

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

**Fiabilité et validité d'un questionnaire auto-administré sur l'efficacité
populationnelle et les coûts assumés par les adultes vaccinés contre l'influenza**

par
Buu Phuong Hua

Département des sciences de la santé communautaire

Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès sciences (M.Sc.) en sciences cliniques

Juin 2006

COMPOSITION DES MEMBRES DU JURY

Directrice de recherche

Maryse Guay, M.D., M.Sc.
Chercheure et professeure agrégée
Département des sciences de la santé communautaire
Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

Évaluateur interne

François Milord, M.D., M.Sc.
Chercheur et professeur adjoint
Département des sciences de la santé communautaire
Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

Évaluateur externe

Gaston De Serres, M.D., Ph.D.
Chercheur et professeur titulaire
Département de médecine sociale et préventive
Faculté de médecine, Université Laval

TABLE DES MATIÈRES

COMPOSITION DES MEMBRES DU JURY	II
TABLE DES MATIÈRES	III
LISTE DES FIGURES.....	VIII
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES	X
RÉSUMÉ	XI
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : REVUE DE LA LITTÉRATURE	5
1.1 VIRUS DE L'INFLUENZA	5
1.2 IMMUNITÉ DES PERSONNES ÂGÉES ET EFFICACITÉ VACCINALE	8
1.3 VACCINATION CONTRE L'INFLUENZA AU QUÉBEC.....	10
1.4 ÉVALUATION ÉCONOMIQUE.....	11
1.5 ÉTUDE COÛT-EFFICACITÉ DE LA VACCINATION CONTRE L'INFLUENZA	14
CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	17
2.1 CADRE CONCEPTUEL	17
2.1.1 <i>Qualités métrologiques d'un questionnaire</i>	18
2.1.1.1 <i>Fiabilité</i>	18
2.1.1.2 <i>Validité</i>	19
2.1.2 <i>Conditions de validité pour un questionnaire auto-administré</i>	20
2.1.3 <i>Stratégies favorisant un meilleur taux de réponse</i>	21
2.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	25

CHAPITRE 3 : MÉTHODE.....	26
3.1 DISPOSITIF DE RECHERCHE.....	26
3.2 POPULATION À L'ÉTUDE.....	28
3.3 TAILLE DE L'ÉCHANTILLON	30
3.4 INSTRUMENT DE MESURE	32
3.4.1 Variables et sources des données.....	32
3.4.1.1 Justification des variables choisies pour l'étude coût-efficacité.....	34
3.4.1.2 Justification des variables sociodémographiques	36
3.4.2 Pré-test	36
3.5 RECRUTEMENT ET COLLECTE DES DONNÉES	39
3.5.1 Choix des CLSC.....	39
3.5.2 Recrutement et collecte des données	40
3.6 ANALYSE DES DONNÉES	43
3.6.1 Saisie et validation des données	43
3.6.2 Analyses descriptives et comparaison.....	43
3.6.2.1 Obtention des informations pour certaines variables	43
3.6.2.2 Filtrage de certaines réponses	44
3.6.2.3 Traitement de certaines réponses	45
3.6.2.4 Analyses univariées et bivariées.....	45
3.6.3 Fiabilité	47
3.6.3.1 Accord observé	47
3.6.3.2 Kappa de Cohen	47
3.6.3.3 Coefficient de corrélation intra-classe	50
3.6.3.4 Corrélation de Pearson	51
3.6.4 Validité	52
3.6.4.1 Kappa de Cohen	52
3.6.4.2 Étalons-or	52
3.6.5 Groupes analysés.....	56
3.6.6 Analyses des cas particuliers.....	57
3.6.6.1 Date de vaccination.....	57
3.6.6.2 Durée de la visite de vaccination	59
3.6.9 Réponses manquantes.....	60
3.7 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES	61

CHAPITRE 4 : RÉSULTATS.....63

4.1 DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON	63
4.1.1 Taille de l'échantillon et taux de réponse.....	63
4.1.2 Caractéristiques des participants.....	64
4.1.3 Caractéristiques des non-participants et comparaison avec les participants	66
4.2 ANALYSE DES RÉSULTATS AVEC 475 PARTICIPANTS	68
4.2.1 Fréquence des réponses.....	68
4.2.2 Évaluation de la fiabilité	71
4.2.2.1 Variables sociodémographiques.....	72
4.2.2.2 Variables qualitatives	73
4.2.2.3 Variables quantitatives en catégorie	75
4.2.3 Analyses de cas particuliers	78
4.2.3.1 Date de vaccination.....	78
4.2.3.2 Durée totale de la vaccination.....	82
4.2.3.3 Sujets déclarant être vaccinés et sujets déclarant ne pas l'être	83
4.2.4 Évaluation de la validité.....	84
4.4 ANALYSE DES RÉSULTATS DES PARTICIPANTS DE 60-64 ANS.....	88
4.4.1 Fréquence des réponses.....	88
4.4.2 Évaluation de la fiabilité	89
4.4.3 Analyses de cas particuliers	92
4.4.3.1 Date de vaccination.....	92
4.4.3.2 Durée totale de la vaccination.....	92
4.4.4 Évaluation de la validité.....	93

CHAPITRE 5 : DISCUSSION95

5.1 POPULATION À L'ÉTUDE.....	95
5.1.1 Taille et caractéristiques de l'échantillon	95
5.1.2 Facteurs favorisant la participation.....	96
5.1.3 Causes de la non-participation au retest.....	97
5.2 VARIABLES ÉVALUÉES	98
5.2.1 Variables sociodémographiques.....	99
5.2.1.1 Langue parlée à la maison	99
5.2.1.2 Taille de la ville	100
5.2.2 Variables qualitatives.....	101
5.2.2.1 Statut vaccinal	101

5.2.2.2 Lieu de vaccination.....	103
5.2.2.3 Moyen de transport (retour)	104
5.2.2.4 Absence du travail	104
5.2.2.5 Dépenses pour les frais de garde	105
5.2.2.6 Autres dépenses	105
5.2.3 Variables quantitatives	106
5.2.3.1 Date de vaccination	106
5.2.3.2 Durée totale de la vaccination.....	111
5.2.3.3 Distance totale parcourue	114
5.2.3.4 Coût du transport en taxi ou en autobus	115
5.2.3.5 Revenu annuel	117
5.2.3.6 Coût du service de vaccination.....	117
5.2.4 Population des participants âgés de 60 à 64 ans	118
5.3 FORCES DE L'ÉTUDE	119
5.4 LIMITES ET BIAIS DE L'ÉTUDE.....	121
5.5 RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES.....	124
 CONCLUSION.....	 129
 REMERCIEMENTS.....	 131
 BIBLIOGRAPHIE	 132
 ANNEXES	 141
ANNEXE A :	
<i>Questionnaire sur l'efficacité et les coûts de la vaccination contre l'influenza (automne 2004)</i>	
ANNEXE B :	
<i>Lettre d'invitation aux adultes à participer à l'étude (automne 2004)</i>	
ANNEXE C :	
<i>Formulaire de consentement à l'intention des personnes répondant aux questionnaires sur la vaccination contre la grippe</i>	
ANNEXE D :	
<i>Questionnaire sur l'efficacité et les coûts de la vaccination contre l'influenza (hiver 2005)</i>	
ANNEXE E :	
<i>Lettre d'invitation aux adultes à participer à la suite de l'étude (hiver 2005)</i>	

ANNEXE F :

Carton-rappel

ANNEXE G :

Lettre de rappel – 2^e envoi du questionnaire d'hiver 2005

ANNEXE H :

Exemple de calcul d'un intervalle de confiance pour kappa et de l'erreur-type

ANNEXE I :

Exemple de calcul du kappa et démonstration de ses paradoxes

ANNEXE J :

Tableau des variables avec le libellé des questions et les sources de données selon le type d'analyse

ANNEXE K :

Graphique du nombre de questionnaires reçus par jour et pourcentage cumulatif total

ANNEXE L :

Résultats détaillés

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1. Projet de recherche sur la fiabilité et la validité d'un questionnaire auto-administré conçu pour l'enregistrement des données d'efficacité et de coûts assumés par la population adulte vaccinée contre l'influenza.....</i>	<i>27</i>
<i>Figure 2. Algorithme de participation.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 3. Taux de participation à l'étude.....</i>	<i>63</i>
<i>Figure 4. Proportion des dates complètes, des dates partiellement substituées et des dates manquantes.....</i>	<i>78</i>
<i>Figure 5. Distribution des dates partiellement substituées</i>	<i>79</i>

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1. Variables, justification et types d'analyse pour chacune des questions du questionnaire portant sur l'efficacité et les coûts de vaccination contre l'influenza.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 2. Description de la chronologie des étapes de l'étude et du matériel utilisé</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 3. Interprétation des valeurs de kappa.....</i>	<i>49</i>
<i>Tableau 4. Caractéristiques des participants et des non-participants.....</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 5. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables sociodémographiques des participants à l'étude (N = 475)</i>	<i>72</i>
<i>Tableau 6. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables qualitatives des participants à l'étude (N = 475)</i>	<i>73</i>
<i>Tableau 7. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables quantitatives des participants à l'étude (N = 475)</i>	<i>75</i>
<i>Tableau 8. Valeurs du test de Student, du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « date de vaccination » de l'analyse des dates complètes</i>	<i>80</i>

<i>Tableau 9. Valeurs du test de Student, du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « date de vaccination » de l'analyse des données mixtes.....</i>	<i>81</i>
<i>Tableau 10. Valeurs des coefficients de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « durée totale de la vaccination ».....</i>	<i>82</i>
<i>Tableau 11. Valeurs des indices de concordance pour la validité de certaines variables.....</i>	<i>84</i>
<i>Tableau 12. Moyens de transport utilisés par rapport à ceux prévus pour le retour de la visite de vaccination et validité prédictive positive et négative</i>	<i>87</i>
<i>Tableau 13. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables sociodémographiques des participants âgés de 60 à 64 ans.....</i>	<i>90</i>
<i>Tableau 14. Valeurs des indices de concordance pour les variables qualitatives des participants âgés de 60 à 64 ans.....</i>	<i>90</i>
<i>Tableau 15. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables quantitatives des participants âgés de 60 à 64 ans.....</i>	<i>91</i>
<i>Tableau 16. Valeurs du test de Student, du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « date de vaccination » des participants âgés de 60 à 64 ans.....</i>	<i>92</i>
<i>Tableau 17. Valeurs des coefficients de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « durée totale de la vaccination » des participants âgés de 60 à 64 ans.....</i>	<i>93</i>
<i>Tableau 18. Valeurs des indices de concordance des variables considérées pour la validité des participants âgés de 60 à 64 ans.....</i>	<i>94</i>

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES

ARN	Acide ribonucléique
CCI	Coefficient de corrélation intra-classe (<i>intraclass correlation coefficient</i>)
CLSC	Centre local de services communautaires
DSP	Direction de santé publique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OMS	Organisation mondiale de la santé
RAMQ	Régie de l'assurance-maladie du Québec

RÉSUMÉ

Université de Sherbrooke

***Fiabilité et validité d'un questionnaire auto-administré sur l'efficacité populationnelle
et les coûts assumés par les adultes vaccinés contre l'influenza***

par
Buu Phuong Hua

Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès sciences (M.Sc.) en sciences cliniques

Problématique :

Une évaluation économique, commandée par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, vise à évaluer le rendement de deux programmes d'immunisation, soient la vaccination primaire et la vaccination antigrippale. Un des volets de cette étude économique nécessitera l'utilisation d'un questionnaire auto-administré auprès de personnes vaccinées contre l'influenza plusieurs semaines après leur vaccination.

Objectif :

Vérifier la fiabilité et la validité d'un questionnaire auto-administré sur l'efficacité populationnelle et les coûts assumés lors de la vaccination par les adultes vaccinés contre l'influenza. Cet outil sera utilisé pour une évaluation économique selon une perspective sociétale du programme d'immunisation contre l'influenza chez les adultes.

Méthode :

Un test-retest a été réalisé en soumettant le questionnaire à un échantillon de convenance de 499 personnes âgées de ≥ 50 ans de la Montérégie. Un premier questionnaire a été administré dans les CLSC en novembre 2004 (test) durant le temps d'attente après l'injection du vaccin. Le deuxième questionnaire a été envoyé 10 semaines plus tard par la poste aux participants en janvier 2005 (retest). Les variables testées sont de nature qualitative (variables sociodémographiques, statut vaccinal, lieu de vaccination, moyen de transport, absence du travail) ou quantitative (date et durée de la vaccination, distance parcourue, revenu annuel, coût du transport, autres coûts). La fiabilité a été évaluée par la comparaison des réponses déclarées entre les deux questionnaires alors que la validité de certaines variables a été évaluée par la comparaison entre les réponses fournies par les participants et des sources de référence. Les principaux tests statistiques utilisés sont : l'accord observé (P_o), le kappa de Cohen (κ) et le coefficient de corrélation intra-classe (CCI).

Résultats :

Le taux de participation a été de 95 %. Les variables sociodémographiques obtiennent un P_o entre les deux questionnaires variant de 82 % à 98 % et un κ de 0,556 à 0,936. Les autres variables qualitatives affichent un P_o de 89 % à 100 % mais un κ variant de - 0,007 à 0,862. Quant aux variables quantitatives transformées en catégorie, P_o varie de 45 % à 100 % et κ de 0,031 à 1,000. La divergence entre les indices de concordance κ et P_o est attribuable aux paradoxes de kappa. Les variables de temps, soient la *date de vaccination* et la *durée de vaccination*, présentent une faible fiabilité avec respectivement un P_o de

57 % et 49 % et un CCI de 0,305 et 0,690. Un grand nombre de réponses manquantes (38 %) est constaté pour la variable *date de vaccination*. La validité des variables sélectionnées (statut vaccinal, lieu et date de vaccination, taille de la ville et moyen de transport) est jugée relativement bonne avec un P_o variant de 58 % à presque 100 %.

Conclusion :

À l'exception des variables de temps, le questionnaire est assez fiable. La validité des variables évaluées est bonne. Le taux de participation et l'effectif élevés assurent une puissance statistique adéquate pour les analyses. La participation volontaire des sujets peut être une source de biais de sélection. La fiabilité et la validité étant étroitement liées, elles sont défavorablement influencées par le biais de mémoire. Celui-ci peut être engendré par le délai de réponses entre les deux questionnaires. Malgré tout, ce questionnaire pourra être utilisé dans l'étude économique après quelques modifications.

Mots-clés : questionnaire fiabilité vaccination influenza coûts

INTRODUCTION

L'influenza, communément appelée la grippe, cause des taux élevés de morbidité et de mortalité chaque année. Il y a entre 300 000 à 500 000 personnes atteintes de la grippe annuellement au Québec (Guay, 2002). De ce nombre, 10 000 à 50 000 cas nécessitent une hospitalisation et de 1000 à 1500 cas entraînent des complications (MSSS, 2003a et 2005).

Le contrôle des maladies infectieuses par l'immunisation permet d'atteindre des objectifs de santé publique (MSSS, 2003a). L'influenza peut être prévenue grâce à la vaccination. Le programme québécois d'immunisation contre l'influenza a été mis sur pied en 1971. Ce programme gratuit cible depuis quelques années les groupes de personnes à risque de complications à la suite de la maladie : ce sont les personnes âgées de 60 ans ou plus, les personnes avec une ou des maladies chroniques et les personnes immunosupprimées. La vaccination est également recommandée chez les soignants* qui sont en contact fréquent avec les personnes à risque afin d'éviter d'exposer ces dernières à la maladie (MSSS, 2003b et 2005). Depuis l'automne 2004, la vaccination antigrippale est recommandée chez les enfants de 6 à 23 mois (MSSS, 2005).

* Contacts familiaux ou travailleurs de la santé.

Au Québec comme dans l'ensemble du Canada, il y a ralentissement du rythme de croissance démographique par une baisse marquée de la fécondité et un vieillissement de la structure d'âge (Massé, 2003 ; MSSS, 2002a). En 1999-2000, l'État a investi 37,8 % de son budget pour le secteur sociosanitaire (AEEMUM et FAÉCUM, 2002). En 2002-2003, cet investissement a augmenté à 40,4 % (Massé, 2003). Au cours des dernières années, les dépenses croissantes en matière de santé amènent la nécessité d'optimiser les allocations financières pour ce secteur. Le programme de vaccination contre l'influenza n'y fait pas exception puisqu'il est pris en charge par l'État.

L'efficacité et les coûts évités grâce à la vaccination sont reconnus dans le monde (ASPC, 1996). Dans le cas de la vaccination contre l'influenza, des études ont démontré l'efficacité du vaccin à réduire les cas de grippe et ses complications (Glathe et Lange, 1995 ; Monto, 1996 ; Hedlund *et al.*, 2003). De plus, des analyses économiques de la vaccination antigrippale pour divers groupes de la population ont été menées à travers le monde (Fedson, 1996 ; Nichol, 1999 ; Wood *et al.*, 2000 ; Poland *et al.*, 2001). Cependant, il n'existe pas de telles données sur la vaccination en CLSC et en cabinets médicaux au Québec.

Comme ailleurs dans le monde, les ressources financières étant limitées, les autorités de santé publique doivent optimiser l'allocation de ces ressources en les divisant entre différents soins de santé, sans pour autant abandonner les considérations médicales et humanitaires (Van Damme et Beutels, 1996). Les choix doivent être faits au regard des dépenses budgétaires allouées en soins de la santé. Un des instruments pouvant aider à la

prise de décision est l'évaluation économique. Les conséquences sous l'angle du coût et de l'efficacité sont considérées dans l'évaluation économique de la vaccination (Van Damme et Beutels, 1996 ; Drummond *et al.*, 1998).

L'efficacité des modes d'organisation des services de vaccination est mal connue au Québec. Une étude, commandée par le ministère de la Santé et des Services sociaux et intitulée *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*, vise à décrire les modes de prestation des services de vaccination et à évaluer le rendement de ces deux programmes d'immunisation. Un des volets de cette étude, celui portant sur la vaccination contre l'influenza, vise à déterminer les coûts assumés par les différentes catégories de payeurs impliquées dans le programme, et cela, dans une perspective sociétale. Or, ce volet nécessitera l'utilisation d'un questionnaire auto-administré aux adultes afin de déterminer l'efficacité et les coûts assumés par ces derniers pour leur vaccination contre l'influenza. Il importe donc que cet instrument de mesure soit fiable et valide pour recueillir des données de coûts. Le présent projet de recherche servira à vérifier la fiabilité et la validité de cet instrument de mesure.

Tout d'abord, une revue de la littérature sera faite au premier chapitre afin de mieux comprendre la problématique. Au deuxième chapitre, le cadre conceptuel et les objectifs de l'étude seront présentés. La méthode utilisée pour cette étude sera décrite dans le troisième chapitre. Viendront ensuite les résultats de l'évaluation de la fiabilité et de la validité. Le dernier chapitre discutera de l'interprétation des résultats obtenus, des

problèmes rencontrés avec les variables analysées, des forces et des limites de l'étude ainsi que des recommandations spécifiques pour certaines variables du questionnaire.

CHAPITRE 1 : REVUE DE LA LITTÉRATURE

1.1 VIRUS DE L'INFLUENZA

L'influenza, communément appelée la grippe, est causée par un virus à ARN simple brin appartenant à la famille des *Orthomyxoviridae* (Plotkin et Orenstein, 2004). Ce virus possède à sa surface des antigènes d'hémagglutinine (H) et de neuraminidase (N). Il y a 3 grands différents types de virus de l'influenza, soit les types A, B et C. Le type A est le seul à être sérotypé par les antigènes H et N (ACIP, 2004). Les virus de l'influenza de type A et B sont les responsables des épidémies dans la population humaine.

Chaque année, le virus modifie ses antigènes de surface par des mutations. Celles-ci peuvent provenir de la dérive antigénique (*drift*) ou du saut antigénique (*shift*). La dérive antigénique peut résulter en de petites mutations du génome viral et causer de petites épidémies. Le saut antigénique, au contraire, cause souvent de sérieuses épidémies ou des pandémies parmi les populations ayant peu ou pas d'anticorps préexistants aux nouveaux sous-types modifiés. En effet, ce phénomène implique la recombinaison, c'est-à-dire un échange de gènes entre deux souches d'influenza (Prescott *et al.*, 1995 ; Plotkin et Orenstein, 2004).

Les symptômes typiques de l'influenza sont : une poussée rapide de fièvre, une toux non productive, des éternuements et d'autres symptômes débilitants (un malaise généralisé, une myalgie, de la douleur à la tête ou à la gorge). Les symptômes peuvent persister pendant près de deux semaines avant de s'estomper. Par contre, l'infection amène des risques de complications respiratoires chez les personnes avec des conditions prédisposantes. La complication la plus classique est une pneumonie soit virale primaire ou soit bactérienne secondaire à l'infection au virus de l'influenza. Cette infection peut aussi conduire à des encéphalites, des myocardites, des péricardites ou d'autres infections nécessitant une hospitalisation des patients (ACIP, 2004). La méthode de choix de prévention de l'influenza est l'immunoprophylaxie par la vaccination (CCNI, 2005). Le vaccin peut être constitué du virus à l'état vivant affaibli ou à l'état inactivé (CCNI, 2004 ; Plotkin et Orenstein, 2004). Il est composé de virions qui ont été préalablement cultivés sur des cellules d'oeufs (OMS, 2000 ; ACIP, 2003 ; MSSS, 2005).

À cause des mutations du virus, la composition du vaccin antigrippal est revue annuellement par des comités d'experts de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui prédisent les souches virales qui circuleront dans la population à l'aide d'analyses d'échantillons provenant des laboratoires sentinelles à travers le monde (OMS, 2000 ; ACIP, 2003). Ce vaccin doit donc être administré chaque automne un peu avant la saison durant laquelle sévit l'influenza (MSSS, 2002b et 2005). Le vaccin permet d'assurer la protection des groupes à risque comme les personnes âgées, qui peuvent développer des infections sévères et potentiellement mortelles (CCNI, 2003). Selon des études, le vaccin semble prévenir 40 à 50 % des cas de mortalité et réduit de plus de 35 % des hospitalisations liées à l'influenza ou à la pneumonie (Hak *et al.*, 1998 cité dans Hak *et*

al., 2003). Lorsque la souche vaccinale correspond bien à celle en circulation durant la saison grippale, l'efficacité du vaccin est d'environ 70 à 90 % dans la prévention de l'influenza confirmée par laboratoire (OMS, 2000 ; Nichol, 2003).

1.2 IMMUNITÉ DES PERSONNES ÂGÉES ET EFFICACITÉ VACCINALE

Au cours du vieillissement, le système immunitaire défend moins efficacement l'organisme contre la présence d'agents pathogènes et les infections (Bourée, 2003 ; Glathe et Lange, 1995). La baisse de la résistance des personnes âgées face au processus infectieux est due au dysfonctionnement du système immunitaire. Ce phénomène est appelé sénescence immunologique (Webster, 2000). À cela s'ajoutent des facteurs indirects prédisposant à l'infection tels que les maladies sous-jacentes (maladies chroniques ou dégénératives) dont 85 % des personnes âgées sont atteintes et la malnutrition par des carences protéino-énergétiques (Remarque, 1999). Le système immunitaire des personnes âgées répond moins bien aux vaccins en général que celui des adultes plus jeunes (Fagiolo *et al.*, 1993 ; Bernstein *et al.*, 1999 ; Bourée, 2003).

Plusieurs études ont démontré l'efficacité du vaccin antigrippal chez les personnes âgées dans la réduction des taux de morbidité et de mortalité (Gross *et al.*, 1995 ; Monto *et al.*, 2001 ; Nordin *et al.*, 2001 ; Wang *et al.*, 2002 ; Hedlung *et al.*, 2003). Des études portant sur la réponse immunitaire des personnes âgées à la vaccination contre l'influenza, confirment l'efficacité du vaccin chez cette population (Glathe et Lange, 1995 ; Iorio *et al.*, 1999 ; Bourée, 2003 ; Odelin *et al.*, 2003). Même si la réponse au vaccin antigrippal est meilleure chez les personnes âgées en santé que chez celles qui ont une santé moins bonne, la vaccination demeure le meilleur moyen de protection contre la maladie (Remarque, 1999). Ainsi, les avantages humains sont des gains en années de vie et des gains en années de bonne santé chez les personnes immunisées. De plus, des avantages économiques importants peuvent être obtenus car les coûts des hospitalisations s'en

trouvent diminués. À cela s'ajoute la diminution de l'usage excessif des antibiotiques qui favorisent la résistance bactérienne (Hurwitz *et al.*, 2000 ; Wang *et al.*, 2002 ; MSSS, 2005).

Jefferson et ses collaborateurs (2005) ont fait une revue systématique des études portant sur l'efficacité et l'efficiencia du vaccin antigrippal chez les personnes âgées. Ils ont révélé des lacunes importantes dans la méthode utilisée dans les études revues. Néanmoins, ils concluent que même si la vaccination donne des résultats modestes pour la protection des individus vivant en communauté, elle est la plus efficace pour contrer les complications chez les personnes âgées.

1.3 VACCINATION CONTRE L'INFLUENZA AU QUÉBEC

Chaque année, au Québec, plus 90 % des décès à la suite d'une complication causée par l'influenza surviennent chez les personnes âgées de 65 ans ou plus (RRSSS de Québec, 2000 ; DSP de Montréal-Centre, 2001 ; MSSS, 2005). Les personnes âgées font partie des groupes à risque élevé de développer des complications liées à l'influenza telles que des pneumonies bactériennes secondaires qui résultent en hospitalisation ou en décès. Ce groupe est donc visé en priorité par le programme de vaccination antigrippale.

Au Québec, le programme de vaccination contre l'influenza, institué depuis 1975, réussit difficilement à rejoindre 65 % des personnes de 65 ans ou plus, et seulement 41 % des personnes de 60 à 64 ans (Guay *et al.*, 2004). C'est pourquoi les autorités de santé publique cherchent à améliorer le rendement de ce programme. C'est dans ce cadre qu'une étude a été commandée par le ministère de la Santé et des Services sociaux afin d'assurer une gestion optimale des ressources pour l'atteinte d'objectifs de santé publique. Cette étude, intitulée *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*, vise à décrire les modes de prestation des services de vaccination et à évaluer le rendement de ces deux programmes d'immunisation (Guay *et al.*, 2003b).

1.4 ÉVALUATION ÉCONOMIQUE

Une croissance des dépenses de santé oblige une rationalisation des ressources. Dans un contexte de ressources limitées, les choix doivent être faits en matière de gestion de ces richesses en santé publique (Van Damme et Beutels, 1996). Afin de guider le processus de décision pour l'allocation optimale de ces dernières, une évaluation économique peut être utile. Elle vise donc à décrire, expliquer et évaluer le plus objectivement possible les dépenses utilisées (St-Hilaire, 2003) dans un but de justice et d'équité.

Il y a quatre types d'évaluation économique : l'analyse de minimisation des coûts, l'analyse coût-efficacité, l'analyse coût-utilité et l'analyse coût-avantage. Dans l'analyse de minimisation des coûts, le principe est d'identifier la stratégie la moins coûteuse parmi les stratégies ayant les mêmes conséquences. Son unité de comparaison est une unité monétaire. Cette forme d'évaluation économique est centrée sur les coûts et est considérée comme une forme particulière d'analyse coût-efficacité (Drummond *et al.*, 1998).

L'analyse coût-efficacité consiste à comparer des options (programmes, stratégies ou interventions) qui diffèrent par leurs coûts et leurs effets (conséquences) afin de déterminer la meilleure option, c'est-à-dire celle qui présente le plus faible rapport coût-efficacité. Une option est considérée comme coût-efficace si elle est plus efficace ou aussi efficace et moins coûteuse qu'une autre. Les coûts sont exprimés en unité monétaire et les conséquences, en unité naturelle ou en indicateur d'efficacité (Drummond *et al.*, 1998). Les conséquences sont communes à toutes les stratégies ou options. Donc, cette analyse

permet de comparer différentes options en fonction d'une conséquence principale commune (Contandriopoulos *et al.*, 2000) et de déterminer la stratégie qui permet d'atteindre un objectif d'efficacité médicale donnée au moindre coût.

L'analyse coût-utilité ressemble à l'analyse coût-efficacité : elle compare aussi des stratégies qui diffèrent par leurs coûts et leurs conséquences. Les coûts sont exprimés en unité monétaire et les conséquences, en années de vie ajustée par la qualité (le plus souvent) ou en années de vie en bonne santé. Les conséquences ne sont pas nécessairement communes aux différentes options et donc, elles sont ajustées par des mesures de préférence sur les états de santé, appelées pondérations d'utilité (Drummond *et al.*, 1998). Cela implique une attribution de valeurs aux états de santé, ce qui constitue une difficulté pour cette analyse parce que ces valeurs sont discutables.

Enfin, le principe de l'analyse coût-avantage est de comparer le coût et le bénéfice d'une option ou d'un programme par rapport à d'autres. Les coûts et les conséquences sont exprimés en unité monétaire. Ainsi, ce type d'évaluation économique permet de savoir si les avantages attendus d'un programme justifient ses coûts. Cependant, les conséquences ne sont pas nécessairement communes aux différentes options. Elles sont converties en unité monétaire selon un jugement de valeurs attribuées aux conséquences. C'est ce qui fait la limite de cette analyse (Drummond *et al.*, 1998).

L'évaluation des coûts peut être envisagée selon plusieurs perspectives comme la perspective du payeur (assurance-maladie), la perspective du prestataire (l'hôpital), la perspective du patient ou la perspective sociétale. Dans la perspective sociétale, tous les

coûts assumés par les différents agents économiques sont considérés dans l'analyse. Ainsi, le coût total net inclut les coûts indirects, c'est-à-dire la perte de productivité du patient, et les coûts directs, soient les dépenses totales entraînées par la maladie ou le traitement et qui sont nécessaires pour l'utilisation d'un service médical (Drummond *et al.*, 1998).

Parmi les cibles de la recherche en santé, la recherche évaluative s'intéresse à l'évaluation d'un programme (ou d'une option) pour en évaluer la pertinence et les effets ainsi que pour comprendre les relations entre ses composantes et les effets produits dans un but d'aide à la prise de décision (Contandriopoulos *et al.*, 1990). La recherche évaluative comporte six formes d'analyse : l'analyse stratégique, l'analyse logique, l'analyse de la productivité, l'analyse des effets, l'analyse de rendement et l'analyse de l'implantation. L'étude coût-efficacité qui sera menée ultérieurement fait partie de la forme d'analyse de rendement. Celle-ci étudie la relation entre les ressources (les coûts) et les effets observés (l'efficacité). Elle mesure l'efficacité globale de l'intervention comme le programme de vaccination contre l'influenza (Contandriopoulos *et al.*, 2000). L'analyse de rendement fait appel à l'évaluation économique, laquelle est composée des quatre types d'analyses mentionnées précédemment.

1.5 ÉTUDE COÛT-EFFICACITÉ DE LA VACCINATION CONTRE L'INFLUENZA

Il est mondialement reconnu que la vaccination antigrippale est efficace (ASPC, 1996) et permet de réduire les cas de grippe et ses complications (Glathe *et al.*, 1995 ; Monto, 1996 ; Hedlund *et al.*, 2003). De plus, elle permet de réaliser des économies selon des études menées sur divers groupes de la population (Fedson, 1996 ; Nichol, 1999 ; Wood *et al.*, 2000 ; Poland *et al.*, 2001). Il n'existe pas, cependant, de telles données sur la vaccination en CLSC et en cabinets médicaux au Québec. C'est donc pour répondre à ce manque dans les connaissances que l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec* est en cours. Dans le volet sur l'évaluation du programme de vaccination contre l'influenza de cette dernière étude, les coûts assumés par les différentes catégories de payeurs sont considérés dans une perspective sociétale. Parmi ces payeurs, figure la population qui bénéficie de cette vaccination.

Les études de coût-efficacité portant sur la vaccination antigrippale chez les personnes âgées utilisent différentes sources de données pour établir les coûts et l'efficacité. L'utilisation de ces sources de données dépend de la perspective adoptée pour l'évaluation économique ainsi que du système de santé publique présent dans les pays étudiés. Par exemple, les données de coûts ou administratives peuvent être recueillies auprès d'une compagnie d'assurance privée de soins médicaux comme dans le cas d'une étude taiwanaise (Wang *et al.*, 2002) et de trois études américaines (Mullooly *et al.*, 1994 ; Nichol *et al.*, 1994 ; Nichol et Goodman, 2002). Il est aussi possible d'utiliser les données de surveillance gouvernementale pour une saison grippale donnée (Nichol *et al.*,

1994 ; Nichol et Goodman, 2002) afin d'établir l'efficacité de la vaccination. Celle-ci peut aussi s'appuyer sur les données de morbidité par l'hospitalisation disponibles lors d'entretiens téléphoniques ou de visites aux patients (Wang *et al.*, 2002) ou par un registre gouvernemental de soins médicaux (Postma *et al.*, 1999). Les résumés des dossiers médicaux pour une période de vaccination donnée peuvent également être obtenus par une compagnie d'assurance privée (Mullooly *et al.*, 1994). Aussi, les données de mortalité peuvent être obtenues à partir d'un bureau central (ou national) de la statistique (Postma *et al.*, 1999), des certificats de décès d'un bureau du registraire ou des archives (Wang *et al.*, 2002). Toutefois, aucune de ces études de coût-efficacité n'a utilisé de questionnaire auto-administré auprès de la population afin de déterminer les coûts assumés par cette dernière.

Pour connaître les données sur les coûts assumés par la population lors d'une vaccination, un questionnaire auto-administré a déjà été employé avantageusement dans le cadre d'une étude sur la vaccination contre l'hépatite B (Guay *et al.*, 2003a). Il est donc justifié d'utiliser la même méthode pour la vaccination contre l'influenza. Dans l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec* le questionnaire est prévu pour recueillir les données d'efficacité et de coûts assumés par les adultes. L'efficacité est déterminée par la couverture vaccinale. Quant aux coûts, ces derniers incluent les coûts directs et les coûts indirects liés à la vaccination contre l'influenza.

Dans l'étude sur la vaccination contre l'hépatite B, le questionnaire avait été administré immédiatement après la vaccination, sur le lieu même de la vaccination (Guay *et al.*, 2003a). Ainsi, les coûts assumés ont été déclarés presque immédiatement après la

vaccination. Or, dans le cas de l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*, le questionnaire sera envoyé par la poste quelques semaines après la vaccination soit, en hiver 2006, afin de pouvoir déterminer l'efficacité populationnelle de la vaccination. Comme les coûts seront déclarés plusieurs semaines après la vaccination, il y a un risque d'oubli (biais de mémoire) anticipé. Il est donc pertinent d'évaluer la reproductibilité du questionnaire dans le temps pour obtenir des données fiables. Par la même occasion, la validité est également évaluée pour les variables qui s'y prêtent. Un instrument de mesure, c'est-à-dire le questionnaire, permet de recueillir des données adéquates s'il est fiable et valide. C'est donc dans ce contexte que l'actuelle étude, visant à évaluer la fiabilité et la validité du questionnaire auto-administré qui sera employé pour l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*, sera réalisée.

CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

2.1 CADRE CONCEPTUEL

L'évaluation d'un instrument de mesure est un processus qui permet de déterminer si cet instrument est suffisamment bien fait, fiable et valide, pour être utilisé dans la collecte d'informations nécessaires à la recherche. Le présent projet de recherche a pour but d'évaluer les qualités métrologiques de fiabilité et de validité du questionnaire auto-administré portant sur l'efficacité et les coûts assumés par les adultes vaccinés contre l'influenza. Il est principalement axé sur la reproductibilité car « un questionnaire non fiable ne peut pas être valide » (Fayers et Machin, 2000).

Un questionnaire auto-administré est une liste prédéterminée de questions qui est rempli par le répondant (Bourque et Fielder, 2003). Il peut être utilisé comme un instrument de mesure dans le but de recueillir des informations pertinentes à la recherche. Dans la présente étude, il s'agit du questionnaire auto-administré aux adultes afin de recueillir des données d'efficacité et de coûts assumés par ces derniers lors de leur vaccination.

2.1.1 Qualités métrologiques d'un questionnaire

2.1.1.1 Fiabilité

La fiabilité d'un instrument de mesure réfère à sa capacité de mesurer un élément de façon reproductible, c'est-à-dire de donner les mêmes résultats lorsque l'on mesure les mêmes sujets à plusieurs reprises. La fiabilité peut aussi être appelée fidélité ou reproductibilité (Streiner et Norman, 1994).

La fiabilité intra-juge concerne la mesure d'accord (concordance) lorsqu'un juge évalue le même sujet à deux reprises ou plus sous des conditions similaires. Ce type de fiabilité se trouve dans le cas d'un test-retest. La fidélité inter-juge s'intéresse à la mesure d'accord entre les résultats d'observations faites par plusieurs juges simultanément ou non (Streiner et Norman, 1995 cité par Mercier, 2001). L'accord entre des jugements est la conformité de deux ou plusieurs informations qui se rapportent au même objet. Il implique l'existence d'un lien entre les variables, exige des variables de même nature et un appariement des jugements (Cohen, 1960).

L'évaluation de la fiabilité considère deux aspects différents : la consistance interne et la reproductibilité (Fitzpatrick *et al.*, 1998). La consistance interne est le fait que des items du questionnaire sont corrélés entre eux quand ils mesurent la même dimension (Hobart *et al.*, 2004). La reproductibilité évalue directement si un instrument donne les mêmes résultats après des administrations répétées lorsque les participants ne changent

pas par rapport au sujet ou au domaine à être évalué (Fitzpatrick *et al.*, 1998). Cette reproductibilité est souvent déterminée par l'analyse du test-retest (Blackburn, 1998 ; Hobart *et al.*, 2004). C'est sur cette analyse que repose l'essentiel de la présente étude.

2.1.1.2 Validité

La validité d'un instrument de mesure réfère à sa capacité de mesurer exactement l'élément qu'il est sensé mesurer (Streiner et Norman, 1994 ; Fitzpatrick *et al.*, 1998). Il y a trois principaux types de validité : la validité de contenu, la validité de critère (concomitante et prédictive) et la validité de construit.

La validité de contenu réfère à la pertinence des éléments qui composent l'instrument de mesure. Les éléments doivent faire partie de la dimension que mesure l'instrument (Blackburn, 1998 ; Hobart *et al.*, 2004).

La validité de critère détermine le degré avec lequel une mesure est corrélée avec des mesures obtenues avec un étalon-or ou gold standard (le critère) à un point similaire dans le temps (validité concomitante) ou plus tard dans le temps (validité prédictive) (Hobart *et al.*, 2004).

La validité de construit est la validité d'un instrument de mesure qui est établie en l'absence de critère ou d'un univers de contenu qui est accepté comme étant tout à fait adéquat pour définir l'élément à mesurer (Hobart *et al.*, 2004). Autrement dit, la validité

de construit implique l'élaboration d'hypothèses sur la façon dont l'instrument est sensé mesurer les différents aspects de cet univers de contenu et la vérification de ces hypothèses par des données empiriques.

Parmi les types de validité définis précédemment, ceux qui intéressent la présente étude sont la validité de critère concomitante et la validité de critère prédictive.

2.1.2 Conditions de validité pour un questionnaire auto-administré

Le sondage par la poste est surtout approprié pour l'étude des populations spécifiques et homogènes (Gauthier, 2003) ou plus scolarisées. Dans la présente étude de test-retest, un premier questionnaire auto-administré a été soumis à un nombre élevé de participants recrutés selon des critères de sélection précis. Ces derniers ont répondu sur les lieux de la vaccination. Pour la suite de l'étude, il était donc justifié d'envoyer par la poste le deuxième questionnaire auto-administré aux participants.

D'après Gauthier (2003), pour qu'un questionnaire auto-administré soit valide, quatre conditions doivent être satisfaites : la disponibilité des répondants, leur capacité de répondre, la transmission fidèle de l'information et l'enregistrement fidèle des données.

La principale limite des questionnaires auto-administrés est le taux de réponse qui peut être faible. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette non-réponse : le refus de participer à l'étude, des personnes ne sont pas contactées ou ne pouvant être rejointes

pendant la durée de l'enquête, l'incapacité de répondre pour cause de maladie, l'analphabétisme, les problèmes de vision ou d'autres raisons.

Les gens doivent comprendre les questions et posséder l'information demandée. Certains facteurs influencent cette capacité de répondre. Ce sont, par exemple, la formulation des questions, le niveau de langage et le sens uniforme employés ou la limite de la mémoire des répondants (participants).

La transmission des informations peut être affectée par la sincérité des réponses, la désirabilité sociale, les effets possibles de contamination entre les deux questionnaires et les risques de distorsion des informations auto-rapportées.

L'enregistrement des données doit permettre de refléter le plus fidèlement possible les informations recueillies. Un questionnaire structuré de façon cohérente et logique permet aux informations inscrites de bien correspondre à ce que les participants veulent transmettre.

2.1.3 Stratégies favorisant un meilleur taux de réponse

Lors des études utilisant un questionnaire auto-administré envoyé par la poste, il y a le risque d'une non-réponse des personnes interrogées, c'est-à-dire que le questionnaire ne soit pas complété ou renvoyé à l'expéditeur. Ces risques se retrouvent souvent dans les études qui font appel à la participation des sujets sur une période de temps comme dans le cas d'une étude de test-retest. Ces études nécessitent un suivi auprès des participants. Il

existe quelques stratégies pour compenser les pertes au suivi mais certaines d'entre elles, comme l'échantillonnage par quota ou l'échantillonnage par substitution, peuvent amener des biais de sélection importants en corrompant le caractère aléatoire de l'échantillon. De plus, ces méthodes sont très onéreuses en temps puisqu'il faut attendre les réponses du premier groupe avant de sonder le deuxième et attendre le deuxième avant de sonder un troisième et ainsi de suite. Il est donc plus productif d'identifier les facteurs favorisant la réponse et les incorporer à l'étude dès le début (Anema et Brown, 1995).

Pour réduire les pertes au suivi, il existe différentes stratégies décrites dans la littérature. Parmi ces stratégies, celles qui sont les plus souvent abordées sont : la présence d'un incitatif, la longueur du questionnaire, l'aspect visuel, le mode d'envoi, les contacts, le contenu du questionnaire et l'origine du questionnaire. Elles sont traitées en détails ci-après.

L'emploi d'un incitatif augmente les probabilités de réponse de façon significative (Church, 1993 ; Lindsy, 1975). Lorsque l'incitatif utilisé est monétaire, la participation est encore plus significative. De plus, le fait de donner l'incitatif avec le questionnaire semble avoir un plus grand impact sur le taux de réponse que de le donner une fois le questionnaire retourné (Edward *et al.*, 2002 ; Arzheimer et Klein, 1999). Par ailleurs, il semble qu'un incitatif de 1,00 \$ soit le choix le plus efficient pour obtenir le meilleur ratio taux de réponse/coût (James et Bolstein, 1990).

Plus un questionnaire est court, plus il y a de probabilités d'être répondu (Galesic, 2002 ; Edward *et al.*, 2002). La qualité des réponses est meilleure lorsque la longueur du questionnaire est relativement courte (Herzog et Bachman, 1981).

L'utilisation d'une enveloppe blanche pour l'envoi du questionnaire plutôt qu'un enveloppe brune augmente les probabilités de réponse de même que l'utilisation d'encre de couleur dans le questionnaire (Fox *et al.*, 1988 ; Edward *et al.*, 2002). La présence d'une image ou d'un dessin graphique complexe sur la page couverture d'un questionnaire augmente le taux de réponse à un questionnaire postal (Gendall, 1996). L'utilisation de papier de couleur ou la personnalisation du questionnaire présentent un impact moins important sur le taux de réponse bien qu'il soit positif. Une lettre de présentation personnalisée et signée à la main favorise également le taux de réponse (Edward *et al.*, 2002).

Parmi les stratégies concernant le mode d'envoi, celle ayant le plus grand impact semble être l'envoi enregistré. De plus, l'envoi d'une enveloppe de retour affranchie d'un timbre semble plus efficace que si elle est affranchie d'une estampe (Armstrong et Lusk, 1987 ; Edward *et al.*, 2002).

Le fait d'établir un premier contact (en personne) avant de soumettre un questionnaire, de faire un suivi auprès des non-répondants ainsi que de faire un suivi avec un nouveau questionnaire lors d'envois successifs (Wensing et Schattenberg, 2005) permettent d'augmenter le taux de réponse de façon très significative (Dillman, 1991 ; Newman, 2002). Par contre, mentionner le suivi au premier contact (en personne) ne

semble pas avoir un grand impact sur le taux de réponse, ni de faire le premier contact par téléphone ou par courrier (Edward *et al.*, 2002).

Les deux éléments d'importance concernant le contenu sont d'avoir un contenu intéressant aux yeux du participant (ou susciter son intérêt) et d'utiliser un questionnaire simple à compléter pour avoir le plus grand taux de réponse (Taylor-Powell, 1998 ; Edward *et al.*, 2002). Un questionnaire contenant des questions peu sensibles et un style concis favorisent aussi le taux de participation. Par contre, l'ordre des questions (ou leur séquence) ne semble pas montrer d'impact important sur le taux de réponse, quoiqu'il rende le questionnaire plus facile à comprendre et par conséquent, favorise un retour plus rapide des questionnaires complétés (Dunn *et al.*, 2003).

Les répondants semblent plus intéressés à répondre au questionnaire lorsque celui-ci provient d'une institution académique plutôt que d'une autre organisation (Fox *et al.*, 1988 ; Edward *et al.*, 2002). Par contre, le fait d'envoyer le questionnaire au nom d'une personne plus senior ou d'une personne ayant un nom ethniquement non identifiable a un impact peu important sur le taux de réponse (Edward *et al.*, 2002).

2.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le présent projet de recherche consiste à vérifier la fiabilité et la validité d'un questionnaire auto-administré conçu pour l'enregistrement des données d'efficacité populationnelle* et de coûts assumés par les adultes vaccinés contre l'influenza. De plus, cette étude permettra d'apprécier la qualité des réponses et du biais de mémoire potentiel généré par l'intervalle de temps entre la réception du vaccin antigrippal et la réponse du participant au questionnaire postal.

L'hypothèse de recherche est que l'instrument de mesure, le questionnaire auto-administré portant sur l'efficacité et les coûts, est fiable, c'est-à-dire que les participants donnent sensiblement les mêmes réponses aux mêmes questions après un certain intervalle de temps, et valide pour les variables qui s'y prêtent.

* Voir la définition dans la section 3.4.1

CHAPITRE 3 : MÉTHODE

3.1 DISPOSITIF DE RECHERCHE

Cette étude est une activité de recherche ayant pour but de tester la fiabilité et la validité d'un instrument de mesure. Celui-ci est présenté sous la forme d'un questionnaire auto-administré et a été soumis à un échantillon de convenance de personnes à deux occasions différentes avec un intervalle de temps d'une dizaine de semaines entre ces moments. Les réponses fournies à chacune des occasions ont été comparées entre elles afin d'estimer ses qualités métrologiques de fiabilité intra-juge (test-retest) et de validité pour les quelques variables qui s'y prêtent.

La *Figure 1* dresse le plan du présent projet de recherche. La fiabilité du questionnaire auto-administré a été vérifiée par un test-retest. Le premier questionnaire a été administré aux personnes qui se sont fait vacciner contre l'influenza durant la campagne antigrippale de 2004-2005 au mois de novembre 2004. Vers la mi-janvier 2005, soit 10 semaines plus tard, un deuxième questionnaire a été administré aux mêmes participants. Le choix de ce délai s'explique par le fait que le questionnaire de l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec* sera envoyé à cette période de l'année, soit en hiver 2006.

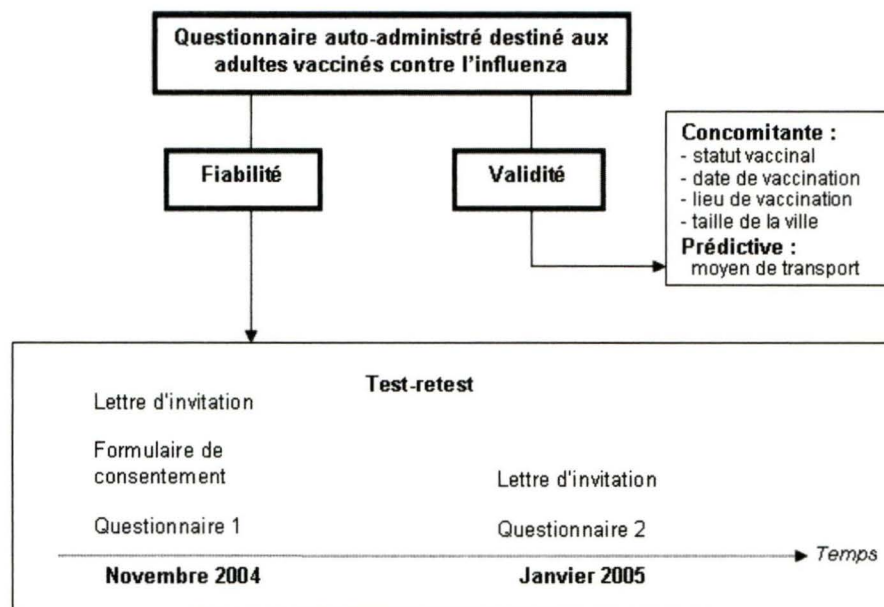


Figure 1. Projet de recherche sur la fiabilité et la validité d'un questionnaire auto-administré conçu pour l'enregistrement des données d'efficacité et de coûts assumés par la population adulte vaccinée contre l'influenza

3.2 POPULATION À L'ÉTUDE

Un échantillon de convenance d'adultes* ont été invités à participer à l'étude selon les critères d'inclusion suivants : être âgé de 50 ans ou plus, être vacciné contre l'influenza pour la saison 2004-2005 et posséder une compréhension du français écrit.

Ces critères sont pratiquement les mêmes que ceux établis pour le volet sur la vaccination antigrippale de l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec* à l'exception de l'âge des participants et de la langue. Dans cette dernière étude, les personnes de 60 à 64 ans feront partie de la population étudiée car il est connu que cette tranche d'âge répond bien et aisément à un questionnaire postal auto-administré avec un taux de participation estimé à 73 % (Guay *et al.*, 2002). Cependant, pour assurer une taille d'échantillon suffisante avec la méthode de recrutement utilisée pour l'étude présente, la tranche d'âge de 60 à 64 ans a été élargie aux personnes de 50 ans ou plus. De plus, le questionnaire est disponible seulement en version française alors que pour l'étude sur les coûts et l'efficacité de la vaccination antigrippale, les versions dans les deux langues officielles seront utilisées, soient le français et l'anglais.

Ainsi, les personnes considérées comme faisant partie de l'étude ont dû : répondre aux critères d'inclusion de l'étude, avoir répondu au premier questionnaire (le test) et consentir à fournir leurs coordonnées postales pour pouvoir participer à la deuxième étape

* Dans le but d'alléger le texte, le masculin a été utilisé mais désigne aussi bien les hommes que les femmes.

de l'étude (le retest). Le schéma ci-dessous illustre les critères de sélection des participants.

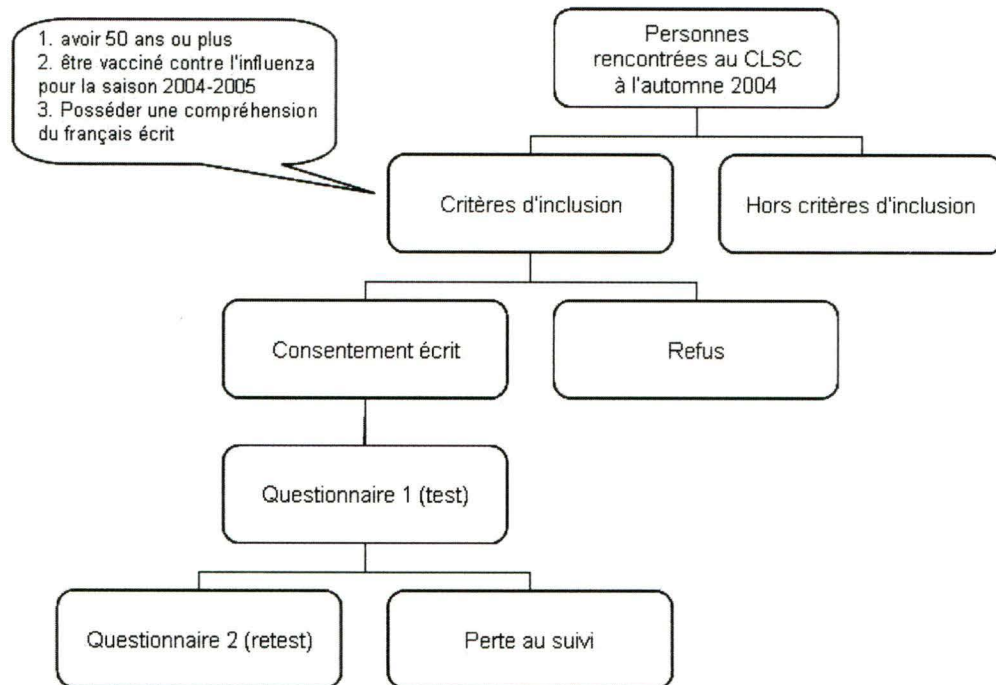


Figure 2. Algorithme de participation

Le choix de considérer uniquement la population vaccinée dans les CLSC (ou leurs points de service) pour l'étude du test-retest est motivé par des raisons de faisabilité et de commodité. En effet, il y a une plus grande probabilité de joindre une large population qui se présente uniquement pour la vaccination contre l'influenza. Cela permet de contacter plusieurs personnes à la fois lors des cliniques de vaccination. Toutefois, pour l'étude qui sera menée à l'hiver 2006, les populations vaccinées dans tous les lieux seront considérées (cabinets médicaux, hôpitaux ou autre).

3.3 TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

D'après Streiner et Norman (1994), la taille d'échantillon pour des études de fiabilité est calculée selon la formule suivante : $n = (Z_{\alpha/2} / IC)^2 + 3$ où n est la taille de l'échantillon, $Z_{\alpha/2} = 1,96$ représente la valeur critique de la distribution normale pour un niveau de confiance à 95 % et IC est l'intervalle de confiance pour la précision voulue. En utilisant un $IC = 0,14$, la taille d'échantillon obtenue est $n = (1,96 / 0,14)^2 + 3 = 199$. Ce nombre est arrondi à l'unité supérieure pour donner une taille d'échantillon de 200 participants. C'est un nombre minimal acceptable pour une étude de fiabilité par un test-retest (Guilford, 1956 et Kline, 1986 cités dans Streiner et Norman, 1994).

Des études de test-retest ont présenté de faibles taux de réponse lors d'un retest à un questionnaire auto-administré. Reilly et ses collaborateurs (2000) ont réalisé une étude de validation d'un questionnaire destiné à identifier l'incontinence fécale et les facteurs de risque associés. À l'intérieur de cette étude, la fiabilité du questionnaire a également été évaluée par un test-retest à l'aide d'un questionnaire postal. Malgré des rappels postaux faits à des intervalles de 2 à 3 semaines, le taux de réponse a été de 36 %. Dans l'étude de Rosecrance *et al.* (2002), un test-retest a été fait pour évaluer la fiabilité d'un questionnaire sur les symptômes musculo-squelettiques et les facteurs reliés au travail. Ce questionnaire a été répondu sur les lieux du travail des participants lors du test et du retest. Le taux de participation au retest a été de 46 % seulement.

Étant donné que le taux de réponse au retest a été de 36 % dans l'étude de Reilly *et al.* (2000) et de 46 % dans celle de Rosecrance *et al.* (2002), il a fallu tenir compte de ce faible taux de participation pour établir la taille de l'échantillon de convenance pour compenser la forte perte au suivi appréhendée. Cependant, l'ajout d'un incitatif à cette occasion permettrait d'augmenter le taux de réponse de 8 % à 15 % (Church, 1993 ; Dillman, 2000). Ainsi, le taux de réponse minimal prévu pour le retest a été établi à 40 %. Pour atteindre la taille d'échantillon de 200 participants au retest, il a fallu alors recruter 500 participants au premier questionnaire (le test).

3.4 INSTRUMENT DE MESURE

3.4.1 Variables et sources des données

L'instrument de collecte de données privilégié pour recueillir les informations sur l'efficacité et les coûts assumés par les individus est le questionnaire auto-administré parce qu'il est facile à utiliser et il permet de rejoindre un grand nombre de personnes (Bourque et Fielder, 2003). Le contenu de ce questionnaire porte sur l'efficacité et les coûts assumés par les adultes lors de leur vaccination contre l'influenza.

Les questions ont été construites selon les variables prévues pour l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec* et révisées par l'équipe de recherche de cette étude. Les questions ont été inspirées de quatre études dont trois économiques et une sur l'influenza : l'étude sur la vaccination contre hépatite B (Guay *et al.*, 1999 et 2003), l'étude sur la varicelle (De Wals *et al.*, 1999), l'étude sur la vaccination primaire chez les enfants de 0-2 ans (Guay *et al.*, 2005) et l'étude sur les stratégies de vaccination chez les personnes de 50-64 ans (Guay *et al.*, 2002). La composition d'une question portant sur le revenu annuel a été inspirée du questionnaire élaboré pour l'étude de Blackburn (1998) et de celle de Flores et ses collaborateurs (2003).

Le tableau suivant présente la liste des variables considérées dans les versions (d'automne 2004 et d'hiver 2005) du questionnaire intitulé *Étude sur l'efficacité et les*

coûts de la vaccination contre la grippe – enquête auprès des adultes. Les contenus des deux questionnaires sont similaires, à l'exception de la formulation de la question sur le moyen de transport utilisé pour le retour après la visite de vaccination. La justification des variables choisies sera abordée ci-après.

Tableau 1. Variables, justification et types d'analyse pour chacune des questions du questionnaire portant sur l'efficacité et les coûts de vaccination contre l'influenza

Variables	Justification	Types d'analyse	
		Fiabilité	Validité
<i>Statut vaccinal</i>	Établir l'efficacité populationnelle (couverture vaccinale)	✓	✓
<i>Date de vaccination</i>	- Point de repère de l'étude - Coûts facturés à la RAMQ (s'il y a lieu)*	✓	✓
<i>Lieu de vaccination</i>	Définition du lieu de vaccination (CLSC, cabinet médical ou autre)	✓	✓
<i>Moyen de transport</i>	Définition de la catégorie de moyen de transport et le coût du transport (selon la catégorie)	✓	✓
<i>Transport en taxi ou en autobus</i>	Coût du transport en taxi ou en autobus	✓	
<i>Distance totale parcourue</i>	Calcul du coût du transport en automobile	✓	
<i>Durée totale de la visite de vaccination</i>	Calcul du coût relié à l'absence du travail	✓	
<i>Absence du travail</i>	Coût relié à l'absence du travail	✓	
<i>Revenu annuel du répondant</i>	Pour le calcul du coût relié à l'absence du travail	✓	
<i>Service de vaccination</i>	Coût pour le service de vaccination	✓	
<i>Frais de garde</i>	Coût pour les frais de garde d'enfants ou d'une autre personne durant l'absence occasionnée pour recevoir le vaccin	✓	
<i>Autres dépenses</i>	Question ouverte pour permettre toute déclaration de coûts que le répondant a dû assumer mais non mentionnés dans les questions précédentes	✓	
<i>Âge</i>	- Critère d'inclusion de l'étude - Vérification du biais de sélection	✓	
<i>Sexe</i>	- Vérification du biais de sélection - Vérification de la cohérence des sujets (contrôle positif)	N/A	N/A
<i>Scolarité</i>		✓	
<i>Vie avec conjoint(e)</i>		✓	
<i>Langue parlée à la maison</i>		✓	
<i>Taille de la ville</i>		✓	✓

N/A : non applicable

* Voir explication plus loin.

3.4.1.1 Justification des variables choisies pour l'étude coût-efficacité

L'étude de coût-efficacité menée à l'hiver 2006 sera réalisée selon une perspective sociétale. Selon une telle perspective, toutes les sources de coûts doivent être prises en compte, c'est-à-dire les coûts assumés par l'ensemble des acteurs impliqués, dont ceux assumés par la population vaccinée. À cet effet, il est plausible que des coûts différents soient ainsi assumés selon le lieu de vaccination (CLSC, cabinet médical ou autre). Lorsque la vaccination est donnée par les établissements publics (CLSC, CHSLD), les coûts sont recueillis par diverses sources à déterminer par l'équipe de l'étude coût-efficacité. Dans le cas de la vaccination donnée en cabinet médical (privé), les coûts assumés par les médecins sont facturés à la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ). La date de vaccination permet alors de retrouver ces coûts par la correspondance avec des codes de facturation pour la vaccination. S'il y a lieu, les frais pour les services de vaccination sont considérés pour les personnes qui n'ont pas accès au vaccin gratuitement.

Les coûts liés au transport pour la visite de vaccination sont également considérés. Ce sont les montants déboursés par les usagers du transport en commun (en autobus) ou en taxi. Pour les automobilistes, la distance parcourue est demandée. Celle-ci permet de déterminer le coût lié à l'usage d'une automobile selon un tarif par kilométrage déterminé par CAA-Québec. S'il y a eu absence du travail, le temps utilisé pour la visite de vaccination est alors valorisé en tenant compte du revenu annuel du participant et de la durée totale de la visite de vaccination. L'unité de mesure de celle-ci est en minutes afin

de forcer les répondants à compter le temps et d'éviter le plus possible une approximation grossière. Lorsque cette absence nécessite des frais de remplacement pour la garde d'enfant ou pour prendre soin d'une autre personne (aidant naturel), ces coûts sont aussi comptabilisés. Toute autre dépense occasionnée par la visite de vaccination mais non mentionnée dans les questions précédentes peut également être considérée.

L'efficacité vaccinale réfère à l'efficacité du vaccin à protéger les personnes vaccinées contre la maladie, en l'occurrence, l'influenza. Or, il est assumé que le vaccin confère une séroconversion protectrice chez les personnes vaccinées. C'est donc sur cette base que l'état de santé de la population est déterminé et que la couverture vaccinale a été utilisée comme un proxy de l'indicateur d'efficacité vaccinale dans l'étude économique. Autrement dit, l'efficacité populationnelle est l'efficacité du programme de vaccination chez une population donnée. Dans ce cas-ci, la couverture vaccinale sera utilisée pour déterminer cette efficacité populationnelle grâce au statut vaccinal des participants (la variable étudiée). Cette couverture vaccinale est la proportion de personnes vaccinées et est déterminée par le rapport entre le nombre de personnes vaccinées et le nombre total de personnes composant la population visée par le programme de vaccination. L'efficacité populationnelle est donc différente de l'efficacité vaccinale, laquelle réfère à la protection obtenue (individuellement) grâce au vaccin telle qu'expliqué précédemment.

3.4.1.2 Justification des variables sociodémographiques

Les variables sociodémographiques serviront à vérifier le biais de sélection des participants. Certaines questions peuvent être perçues comme ayant un contenu sensible et dissuader les gens à répondre au questionnaire ou à participer à l'étude, c'est pourquoi les variables sociodémographiques ont été placées à la fin du questionnaire. Cela assure que les participants connaissent le contenu et la nature des questions essentielles à l'étude et y répondent avant d'aborder les questions de nature sociodémographique. Pour la présente étude, ces variables permettent aussi de vérifier la cohérence des sujets en constituant un groupe contrôle positif pour les indices de concordance (test de kappa, accord observé). L'âge constitue un critère de sélection à considérer pour l'éligibilité des participants. Dans l'étude de coût-efficacité, ce critère permettra la sélection d'un échantillon de participants à partir des fichiers de la RAMQ. Il permettra aussi la contre-vérification de l'éligibilité des sujets choisis.

3.4.2 Pré-test

Trois pré-tests ont été réalisés sur un total de 13 personnes âgées entre 60 et 64 ans et ont permis de confirmer le choix des mots et de vérifier la compréhension des questions contenues dans le questionnaire d'automne 2004. Par ailleurs, le formulaire de consentement a été testé auprès de trois personnes.

Le premier pré-test a été réalisé auprès de huit personnes : cinq d'entre elles provenaient d'un milieu de travail n'exigeant pas un haut niveau de scolarité ou de compréhension du français écrit alors que les trois autres personnes étaient issues d'un milieu de travail exigeant un niveau de scolarité plus élevé (universitaire). Les résultats du pré-test ont permis de confirmer la compréhension des questions et de certains sauts de questions, de vérifier la durée d'administration du questionnaire et de constater que des questions sociodémographiques ayant un contenu personnel sont plus souvent restées sans réponse. Des améliorations ont été apportées à la suite de ce pré-test : une correction pour créer des catégories de réponse mutuellement exclusives (question 18 sur le groupe d'âge) et une légère modification de la consigne permettant soit de cocher (✓) ou d'inscrire un X vis-à-vis les réponses aux espaces prévus.

Trois personnes ont participé au deuxième pré-test du questionnaire. Les modifications suivantes ont été apportées à la suite des commentaires reçus : une reformulation de la question sur la scolarité (question 17), l'ajout d'une unité de mesure équivalente au kilomètre, soit le mille (question 7 sur la distance) et la mise en évidence de deux informations, soit le montant et la justification, pour la question 13 (sur les autres dépenses assumées par les participants). Par ailleurs, l'aspect visuel du questionnaire a été amélioré par l'ajout d'une page couverture illustrée, des consignes encadrées et d'un exemple de question à choix de réponses. À l'occasion de ce pré-test, le formulaire de consentement a également été testé. Le terme « risque potentiel » a été jugé troublant pour une personne. Cependant, pour respecter les règles établies par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles Lemoyne, le contenu du formulaire de consentement n'a pas été modifié.

Le troisième pré-test a été effectué sur deux personnes. Des corrections mineures ont été apportées : le choix du terme « années d'étude complétées » a été retenu (question 17), le libellé de la question 4 sur le temps de vaccination a été simplifié, une mise en évidence avec le caractère gras du traitement confidentiel des informations a été utilisé pour le paragraphe introductif de la question 10 (sur le revenu), l'exemple initial a été changé par l'exemple d'une question ressemblant à la question 12 (sur les frais de garde) présentant à la fois un choix de réponses et un espace pour une réponse ouverte. La révision de la version finale du questionnaire a été effectuée par l'équipe de recherche.

Une amélioration visuelle pour l'exemple de choix de réponses a été apportée au questionnaire d'hiver 2005, à la suite des remarques de certaines personnes ayant répondu au questionnaire d'automne 2004. Dans le questionnaire d'hiver 2005, l'exemple a donc été mis en évidence dans un encadré pointillé pour éviter toute confusion avec les questions à répondre (du questionnaire lui-même). Toutefois, aucun autre changement dans le contenu de ce questionnaire n'a été apporté afin d'éviter toute introduction de biais dans le test-retest. Autrement dit, les contenus des questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 ont été similaires et ont permis la même compréhension des questions afin de permettre de recueillir les mêmes réponses de la part des participants.

3.5 RECRUTEMENT ET COLLECTE DES DONNÉES

3.5.1 *Choix des CLSC*

Le choix des CLSC de la Montérégie pour l'échantillon de convenance s'est fait en se basant dans la mesure du possible d'une part, sur les perspectives démographiques des CLSC de la Montérégie d'après les documents de Payette et Villeneuve (2001) et de Sauvageau (2003) et d'autre part, sur l'organisation des cliniques de vaccination qui regroupent un grand nombre d'individus.

Tout d'abord, un message par courriel a été envoyé aux CLSC par la responsable des programmes de vaccination de la Direction de la santé publique (DSP) pour leur annoncer l'étude et ses objectifs et pour solliciter leur participation. Un CLSC, ayant déjà participé à un autre projet l'année précédente, a demandé à ne pas participer pour la présente étude. Deux CLSC offrant des cliniques de vaccination sur rendez-vous et deux autres CLSC sans rendez-vous ont été sélectionnés pour l'étude. Les horaires des cliniques de vaccination offerts couvraient les heures de travail standards (jour) et les heures en dehors des heures normales de travail (soir et fin de semaine). Les responsables des CLSC retenus ont été contactés pour solliciter leur collaboration. Il s'agissait d'obtenir la permission de recruter des patients dans la salle d'attente lors des cliniques de vaccination contre l'influenza.

3.5.2 Recrutement et collecte des données

Le recrutement et la collecte des données pour le premier questionnaire (*Annexe A*) ont été réalisés durant la période du 3 novembre au 22 novembre 2004, soit sur quatre semaines consécutives, jusqu'à l'atteinte du quota fixé pour la taille de l'échantillon. Les participants ont été recrutés par une seule et même personne (la responsable de l'étude) dans les sièges sociaux des CLSC ou à leurs points de service durant la période de surveillance post-vaccination des cliniques de vaccination antigrippale. Le premier questionnaire (d'automne 2004) a été complété dans la salle d'attente. Une lettre (*Annexe B*) expliquant le but de l'étude et les implications pour les participants accompagnait le premier questionnaire. À cet effet, un formulaire de consentement (*Annexe C*) a été présenté, lors du recrutement, aux participants qui devaient le signer en présence de la responsable de l'étude. De cette façon, les participants consentaient à fournir leurs coordonnées postales pour la suite de l'étude, c'est-à-dire pour recevoir le deuxième questionnaire à compléter ultérieurement.

Une fois rempli, le premier questionnaire était remis immédiatement à la responsable. À partir du 5 novembre 2004, une vérification systématique du questionnaire complété a été effectuée afin de s'assurer que toutes les questions aient été répondues. Lorsque des questions ont été oubliées, les participants ont été priés de les compléter. Une vérification de l'éligibilité des participants à l'étude selon les critères de sélection établis a été par la suite effectuée.

Avant l'envoi postal du deuxième questionnaire (*Annexe D*), une validation des adresses postales fournies dans les formulaires de consentement a été effectuée sur 15 % de l'échantillon à l'aide des outils suivants : les sites en ligne de *Postes Canada* et de l'assistance annuaire *Canada 411*, l'annuaire résidentiel *Super Pages Telus 2004-2005 pour la Rive-Sud de Montréal* et une carte routière de la Montérégie.

Dix semaines plus tard, après la date à laquelle le questionnaire d'automne a été administré, un deuxième questionnaire (d'hiver 2005), similaire au premier, a été envoyé par la poste dans une grande enveloppe blanche avec un incitatif, soit un bloc-notes, (Church, 1993 ; Arzheimer et Klein, 1999) accompagné d'une lettre personnalisée (*Annexe E*) rappelant le but du projet et ses implications pour les participants et sollicitant leur collaboration pour cette deuxième étape de l'étude. Une enveloppe de retour pré-adressée et timbrée était également incluse dans cet envoi. La période de réception des retours d'envoi du deuxième questionnaire s'est échelonnée sur 11 semaines, soit du 10 janvier au 24 mars 2005. Tous les questionnaires reçus durant cette période ont été considérés pour la participation à cette deuxième étape de l'étude.

Des rappels postaux ont été faits en s'inspirant de la méthode de Dillman (1991 et 2000). Afin de favoriser un meilleur taux de réponse, des signatures à la main accompagnaient chacun des envois. Le premier rappel a été fait par carte postale (*Annexe F*) deux semaines après l'envoi du questionnaire d'hiver 2005. Après quatre semaines, une nouvelle copie du questionnaire avec une lettre de rappel (*Annexe G*) et une enveloppe de retour ont été envoyés aux non-participants. Un suivi serré a permis à chacun des participants de bénéficier du même délai de réception du deuxième

questionnaire, soit 10 semaines après la réponse au questionnaire d'automne 2004. Pour cela, les participants ont été répartis en quatre groupes d'envoi, chacun correspondant à une semaine de recrutement. Un suivi quotidien a également été fait pour le retour des questionnaires. Le tableau suivant résume le déroulement de l'étude et le matériel utilisé.

Tableau 2. Description de la chronologie des étapes de l'étude et du matériel utilisé

Semaine 0	Recrutement au CLSC et réponse sur place au questionnaire d'automne 2004 - lettre d'invitation - formulaire de consentement - questionnaire d'automne
Semaine 10	1 ^{er} envoi postal du questionnaire d'hiver 2005 - lettre d'invitation - questionnaire d'hiver - enveloppe de retour pré-adressée et timbrée - bloc-notes
Semaine 12	Carton-rappel par envoi postal
Semaine 14	2 ^e envoi postal du questionnaire d'hiver 2005 (s'il y a lieu) - lettre de rappel - questionnaire d'hiver - enveloppe de retour pré-adressée et timbrée
Semaine 20	Fin de la période d'attente pour la réception des questionnaires

L'incitatif qui accompagnait l'envoi du questionnaire d'hiver a été prévu afin d'augmenter le taux de réponse (Church, 1993 ; Lindsy, 1975). En effet, selon les études consultées, le taux de réponse à un retest est relativement faible et se situe respectivement à 36 % et à 46 % (Reilly *et al.*, 2000 ; Rosecrance *et al.*, 2002). Une des raisons expliquant cette faible proportion est la lassitude des participants. L'incitatif était un bloc-notes de 30 pages blanches de dimensions 10,8 cm × 8,6 cm et d'épaisseur de 0,3 cm. Une phrase en noir et en filigrane grise apparaissaient au bas de chacune des pages de ce bloc-notes : *La vaccination, la meilleure prévention contre la grippe.*

3.6 ANALYSE DES DONNÉES

3.6.1 Saisie et validation des données

Les données recueillies à partir des questionnaires ont été saisies avec le logiciel Excel 97, vérifiées et contre-vérifiées puis validées avec le logiciel SPSS 8.0. La contre-vérification s'est faite par une deuxième saisie des données de 10 % des questionnaires de chacune des versions d'automne et d'hiver. Les taux d'erreurs ont été respectivement de 0,3 % et de 0,2 %. Des corrections mineures ont été apportées à la base des données. Devant les faibles taux d'erreurs, la saisie des données a donc été considérée adéquate et n'a pas nécessité d'autres vérifications. Le logiciel SPSS en version 8.0 et en version 12.0 a servi à la compilation et à l'analyse statistique des résultats.

3.6.2 Analyses descriptives et comparaison

3.6.2.1 Obtention des informations pour certaines variables

Sexe

Les informations sur la variable *sexe* sont obtenues à partir du formulaire de consentement dans lequel les participants ont signé et se sont identifiés. Le prénom et le titre (Monsieur ou Madame) ont permis de déterminer le sexe du répondant.

Lieu de vaccination

Pour la variable *lieu de vaccination*, l'information a été notée dans une grille d'observation le jour même du recrutement des sujets à l'étude à l'automne 2004. Les CLSC ayant servi de lieu de recrutement étaient soit les lieux physiques des CLSC (sièges sociaux) ou soit leurs points de service.

Date de vaccination

La date de vaccination de chacun des participants correspondait à celle de leur recrutement pour l'étude. Elle a été notée dans une grille d'observation. De plus, cette date se retrouve sur le formulaire de consentement signé conjointement par les participants et la responsable de l'étude (observatrice). Lorsque la date inscrite par le participant était différente de celle de l'observatrice, c'est cette dernière qui était considérée. Tous les participants à l'étude devaient être vaccinés contre l'influenza. Au moment de leur recrutement, une vérification verbale était faite auprès des sujets.

3.6.2.2 Filtrage de certaines réponses

Afin de suivre la conception du questionnaire, seules les réponses qui ont été retenues à certaines variables par la présence d'un filtre donné ont été analysées. L'existence des filtres sera abordée au moment opportun.

3.6.2.3 Traitement de certaines réponses

Statut vaccinal

Durant les deux premiers jours, une confusion dans le libellé de la question 1 (sur le statut vaccinal) a mené certains participants à répondre *non* et à utiliser le saut (filtre) pour passer à la question 14. Ces participants ont été gardés dans l'étude, en autant qu'ils répondaient aux critères d'inclusion. Cet aspect sera abordé plus en détail ultérieurement.

Autres dépenses

Les montants déclarés et justifiés comme étant des dépenses « autres » par les participant n'étaient pas considérés s'ils correspondaient déjà à ceux des autres variables abordées dans le questionnaire. Par exemple, un montant inscrit pour les frais de transport en automobile n'est pas considéré dans les dépenses « autres » car le coût pour ce moyen de transport est déterminé par le kilométrage effectué auquel un coût est imputé.

3.6.2.4 Analyses univariées et bivariées

Afin de caractériser les participants par rapport aux non-participants, le test du chi-carré (χ^2) a été effectué sur ces deux groupes pour les variables sociodémographiques avec un seuil de signification statistique de α à 5 % en bilatéral. Par la comparaison des groupes, ce test permettait de vérifier l'homogénéité de ces échantillons (considérés comme des échantillons indépendants vrais) et de déterminer si la perte au suivi est

différentielle ou aléatoire. Cependant, dans certains cas, le nombre de non-participants dans les catégories de réponses où la fréquence attendue était inférieur à 5, invalidant l'utilisation de ce test. Une fusion de certaines catégories de réponses a donc été faite pour pallier ce problème.

Si, malgré cela, le test du chi-carré ne pouvait pas être appliqué, alors le test de Fisher était utilisé (Dunn et Clark, 1969). Celui-ci était généralement utilisé pour des groupes formés *a posteriori* mais sans restriction quant à la taille des effectifs de chacune des catégories de réponses. Le test de Fisher pouvait donc se substituer au test du chi-carré pour les besoins des analyses.

3.6.3 Fiabilité

3.6.3.1 Accord observé

Un indicateur mathématique de concordance a été utilisé pour évaluer la reproductibilité des données. Il s'agit de l'accord observé P_o (en pourcentage) entre les données sans la correction pour l'effet du hasard. La formule est la suivante :

$$P_o = \left[(1 / n) \sum_{i=1}^r n_{ii} \right] \times 100$$

Cet indicateur permet de contourner le problème des paradoxes de kappa pour l'interprétation des résultats (voir la section suivante). Devant l'absence de valeurs de référence pour l'interprétation des valeurs du P_o , le choix d'utiliser les interprétations similaires à celles du kappa a été fait de manière arbitraire. Ainsi, un P_o supérieur ou égal à 81 % est considéré comme presque parfait (voir *Tableau 3*).

3.6.3.2 Kappa de Cohen

L'analyse des données pour le test de fiabilité a été réalisée en utilisant le kappa de Cohen. Celui-ci considère l'accord lié à l'effet du hasard en plus de tenir compte du degré (l'intensité) d'accord entre les deux mesures (Cohen, 1968).

La formule pour le calcul du kappa de Cohen est :

$$\kappa = (P_o - P_e) / (1 - P_e)$$

où

$$P_o = (1 / n) \sum_{i=1}^r n_{ii} \quad \text{et} \quad P_e = (1 / n^2) \sum_{i=1}^r n_i n_j$$

P_o est la proportion d'accord observé et est calculé comme étant la somme des effectifs diagonaux divisée par la taille de l'échantillon. P_e est la proportion d'accord aléatoire ou la concordance attendue sous l'hypothèse d'indépendance des jugements et correspond à la somme des produits des effectifs marginaux divisée par le carré de la taille de l'échantillon.

Le kappa de Cohen estime l'accord parfait entre les mesures mais ne tient pas compte des mesures des catégories adjacentes. Cet indice de concordance est plus sévère qu'un kappa pondéré. Celui-ci considère les accords partiels en attribuant un poids aux catégories de mesure, selon l'importance accordée à chacune de ces catégories (Cohen, 1968 ; Fleiss *et al.*, 1969). Par choix méthodologique, le kappa pondéré n'a pas été utilisé comme mesure de concordance dans la présente étude. L'évaluation des variables a été réalisée dans le contexte le plus sévère avec le kappa de Cohen pour apprécier les qualités métrologiques minimales du questionnaire.

Ainsi, dans la présente étude, le kappa de Cohen a été utilisé pour déterminer la fidélité des variables catégoriques des questionnaires. Une valeur de kappa supérieure ou égale à 0,81 est considérée comme étant excellente alors qu'une valeur se situant entre

0,61 et 0,80 inclusivement est qualifiée de très bonne (Landis et Koch, 1977). Les interprétations des valeurs de kappa sont présentées dans le *Tableau 3*.

Tableau 3. Interprétation des valeurs de kappa

Degré d'accord	Valeur de kappa
Presque parfait (excellent)	0,81 – 1,00
Fort (très bon)	0,61 – 0,80
Modéré	0,41 – 0,60
Moyen (passable)	0,21 – 0,40
Faible	0,00 – 0,20
Pauvre	< 0,00

Le logiciel SPSS ne donne pas d'intervalles de confiance pour les valeurs de kappa. Le calcul de ces intervalles a donc été effectué avec le logiciel Excel à partir de la valeur de l'erreur-type (*Asymp. Std. Error*) donnée par le logiciel SPSS. Une vérification manuelle du calcul a confirmé les valeurs obtenues. Un exemple de calcul d'un intervalle de confiance et d'une erreur-type est présenté à l'*Annexe H*.

Il y a deux paradoxes au kappa (Lantz et Nebenzahl, 1996). Le premier paradoxe observé, lorsqu'il existe, est lié à la distribution inégale des effectifs marginaux (Feinstein et Cicchetti, 1990). Pour un même accord observé, la valeur du kappa est plus faible lorsque la distribution des effectifs marginaux horizontaux ou verticaux est déséquilibrée que lorsque la distribution de ces derniers est équilibrée. Le deuxième paradoxe réfère à la distribution inégale des accords parfaits (Cicchetti et Feinstein, 1990). La prévalence des accords parfaits affecte sensiblement le résultat du test kappa. Autrement dit, pour un même accord observé, la valeur de kappa est plus faible s'il y a une grande inégalité dans la distribution des accords parfaits que si cette distribution était plus uniforme. Un exemple de calcul est présenté en *Annexe I* pour illustrer ces deux paradoxes.

3.6.3.3 Coefficient de corrélation intra-classe

Un autre indice de concordance a été utilisé pour les variables quantitatives : le coefficient de corrélation intra-classe (CCI). Ce dernier est une mesure de la proportion d'une variance qui est attribuable à des sujets mesurés (les cibles ou les mesures) de façon répétitive (Bravo et Potvin, 1991). Il est défini comme étant une variation inter-sujet qui est divisée par la somme entre la variation inter-sujet et la variation résiduelle (Bernard et Lapointe, 1998). Le CCI est dérivé des méthodes d'analyse de variance (ANOVA). Ce test a été employé pour les variables de temps, soit la *date de vaccination* (question 3) et le *temps de vaccination* (question 4).

Parmi les modèles proposés pour l'analyse avec le CCI (Shrout et Fleiss, 1979 ; Bartko, 1966), le plus approprié pour l'étude présente est celui du modèle à effet mixte où l'effet de la mesure est fixe et l'effet des sujets est aléatoire. Autrement dit, l'effet de la mesure est la mesure des données (informations des participants) qui sont immuables puisque les deux questionnaires tentent de mesurer ces mêmes informations, lesquelles réfèrent à un même temps donné. Par exemple, la date de vaccination est une information stable car elle réfère toujours à celle de l'automne 2004, peu importe le questionnaire répondu (automne ou hiver). Par contre, la personne qui répond au questionnaire de cette étude de test-retest ne sera pas nécessairement la même personne qui répondra au questionnaire de l'étude coût-efficacité. Ainsi, l'effet des sujets est aléatoire. Le modèle le plus approprié était donc le modèle à effet mixte.

L'analyse du CCI est faite en bilatéral avec un intervalle de confiance à 95 % et avec l'option « accord absolu » (dans SPSS). L'accord absolu est choisi pour répondre au besoin du test-rest, lequel détermine l'accord intra-juge (Yaffee, 1998). Les valeurs du CCI considérées sont celles pour les mesures simples car le questionnaire de l'étude coût-efficacité sera administré une seule fois à un même sujet (Mc Graw et Wong, 1996 ; Yen et Lo, 2002). L'interprétation choisie pour les valeurs du CCI est la même que celle pour les valeurs de kappa (voir *Tableau 3*).

3.6.3.4 Corrélation de Pearson

La corrélation de Pearson a été effectuée comme test complémentaire au CCI. Il détermine la corrélation entre des variables en se basant sur une analyse de régression avec les données recueillies à l'automne et à l'hiver. Bien que dans le cas d'un test-retest, il s'agit d'une seule variable qui est mesurée deux fois, on peut utiliser le test de Pearson comme un indice statistique approximatif. La corrélation de Pearson ne détecte pas l'existence d'une erreur systématique comme le fait le CCI (Yen et Lo, 2002). Les valeurs de la corrélation de Pearson (R) se situent entre 0 et 1.

3.6.4 Validité

3.6.4.1 Kappa de Cohen

Pour le test de validité, le coefficient kappa a encore été utilisé pour comparer les données rapportées par les participants avec celles vérifiées autrement (par exemple, une observatrice). En effet, ce coefficient peut être utilisé comme un critère de validité d'une échelle nominale (Kraemer, 1983 cité dans Hanley, 1987).

3.6.4.2 Étalons-or

Statut vaccinal

Tous les participants devaient être vaccinés car c'était un des critères d'inclusion de l'étude. L'évaluation de la validité de la question reposait donc sur l'association entre la déclaration des participants sur leur statut vaccinal et le fait que tous ces participants aient été vaccinés. Les informations déclarées dans les questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 étaient comparées à celles de l'observatrice (la responsable de l'étude). Ce sont ces dernières qui constituent l'étalon-or (voir *Annexe J*) pour l'évaluation de la validité concomitante.

Lieu de vaccination

Le lieu de vaccination des participants coïncidait avec le lieu de recrutement de ces derniers. Ces lieux étaient soit les CLSC ou soit leurs points de service. Ils ont été notés par la responsable de l'étude dans une grille d'observation le jour même du recrutement des sujets à l'étude durant l'automne 2004. Ces données servaient d'éléments de comparaison ou d'étalon-or. Ainsi, les réponses des participants étaient considérées valides uniquement si les participants ont déclaré être vaccinés en CLSC alors qu'ils l'étaient réellement. Quant aux réponses des sujets ayant été recrutés dans un point de service du CLSC, les choix *CLSC* ou *autre lieu* étaient acceptables pour la validité. En effet, un point de service pouvait être, par exemple, une école ou un bâtiment utilisé par le CLSC pour les fins de la vaccination. Ces lieux pouvaient être considérés comme un prolongement du CLSC et donc, la réponse *CLSC* était acceptable. Sous un autre angle de vision, un point de service peut être considéré comme un lieu physique différent du CLSC. Le choix *autre lieu* pouvait aussi être acceptable.

Date de vaccination

La date de vaccination faisait référence à la date de vaccination antigrippale pour la saison 2004-2005. Or, les participants ont été recrutés le jour même de leur vaccination durant le mois de novembre 2004. Ces dates de vaccination étaient minutieusement notées dans une grille d'observation par la responsable de l'étude puis comparées avec les réponses déclarées par les participants dans les deux questionnaires. Les données de l'observatrice constituaient l'étalon-or.

Taille de la ville

Les données démographiques de l'Institut de la Statistique du Québec (2001) ont servi de référence pour la validité de la taille des villes de résidence déclarée par les participants afin de pouvoir les grouper sous les catégories *grande ville* (plus de 100 000 habitants), *ville moyenne* (entre 10 000 et 100 000 habitants) ou *petite ville, village ou campagne* (moins de 10 000 habitants). Les informations sur les municipalités des participants ont été obtenues à partir du formulaire de consentement dans lequel les participants ont consenti à fournir leurs coordonnées de correspondance.

Selon les observations notées lors du recrutement, il y a une importante confusion concernant la taille de leur municipalité. Les fusions municipales étant trop récentes ou semant la confusion pour les sujets, ceux-ci se sont demandés si la question réfère à la taille de la ville avant ou après fusion. De plus, certains participants ne connaissaient tout simplement pas la taille de leur ville et n'avaient pas de point de repère pour répondre à la question. Ils étaient invités à répondre au meilleur de leur connaissance en tenant compte du contexte de référence présent (au moment de compléter le questionnaire).

Moyen de transport (retour)

Il y a une légère nuance entre les deux questionnaires pour la question sur le moyen de transport utilisé pour le retour de la visite de vaccination. Dans celui d'automne, on demande aux participants de prévoir le moyen de transport utilisé pour leur retour puisqu'ils n'avaient pas d'autre choix que de tenter de prédire le moyen de transport utilisé pour le retour de leur visite de vaccination. En effet, ces sujets ont été

recrutés au CLSC et ont dû répondre sur place, soit avant leur retour. Quant au questionnaire d'hiver, les sujets le recevaient par la poste une dizaine de semaines plus tard. La réponse à cette question devrait alors se faire de façon rétrospective.

Dans le questionnaire d'hiver, on leur a demandé quel moyen de transport a été utilisé pour leur retour. Or, il n'est pas pertinent de mesurer la fiabilité de cette question puisque le libellé de la question diffère entre les deux versions du questionnaire. La validité prédictive de cette question est évaluée par l'association entre la mesure étalon-or, soit la réponse déclarée par le participant au questionnaire d'hiver, et la réponse déclarée à cette question dans le questionnaire d'automne. Dans ce cas, la validité est évaluée par le test de kappa et par la validité prédictive positive et négative (Hoehler, 2000).

3.6.5 Groupes analysés

Tout d'abord, des analyses de comparaison avec le test statistique du χ^2 et le test de Fisher ont été réalisées sur les populations participante et non-participante afin de vérifier la présence d'un biais différentiel dans l'échantillon étudié. L'analyse des participants comprend la fréquence des réponses obtenues à chacune des questions, l'évaluation de la fiabilité des variables sociodémographiques, qualitatives et quantitatives en catégorie avec les indices de concordance kappa et de l'accord observé ou avec le CCI pour quelques variables quantitatives (voir la section 3.6.6) ainsi que l'évaluation de la validité de certaines variables.

Ensuite, des analyses semblables ont été effectuées sur uniquement les personnes qui ont déclaré avoir été vaccinées au questionnaire d'automne 2004 et sur une sous-population de sujets âgés de 60 à 64 ans (selon le même questionnaire). Dans le premier cas, il s'agit d'exclure les sujets qui ont prétendu ne pas s'être fait vacciner et donc, d'éliminer l'influence de cette source d'erreur possible sur la qualité des autres réponses du questionnaire. Ainsi, cette exclusion permet de vérifier s'il y a une différence notable dans les résultats ségrégués selon le statut vaccinal déclaré. Dans le deuxième cas, l'effectif des participants de 60 à 64 ans (31 % de l'échantillon final) était assez grand pour permettre une telle analyse. L'intérêt pour l'analyse de cette tranche d'âge réside dans l'utilisation de cette population pour l'étude coût-efficacité. Cette population n'a pas été utilisée au départ comme population cible pour la présente étude à cause de la faible

participation appréhendée avec la méthode de recrutement employée qui limitait les probabilités de recruter davantage ou uniquement des sujets âgés de 60 à 64 ans.

3.6.6 Analyses des cas particuliers

3.6.6.1 Date de vaccination

À la question 3, la date de vaccination des participants leur a été demandée. Elle faisait référence à la date de vaccination antigrippale pour la saison 2004-2005. Or, les participants ont été recrutés le jour même de leur vaccination. C'est une question ouverte où le répondant doit indiquer le jour, le mois et l'année de sa date de vaccination. Pour l'analyse des résultats, les données chiffrées ont été constituées en date (avec SPSS), puis c'est la différence du nombre de jours entre la date déclarée et la date observée (étalon-or) qui a été analysée. Cette différence du nombre de jours est aussi regroupée en catégories pour l'analyse avec le test de kappa. Le regroupement en trois catégories correspond à des différences (en valeur absolue) de 0 jour, entre 1 et 7 jours et 8 jours ou plus. Le regroupement en cinq catégories est composé des différences de 0 jour, entre 1 et 7 jours antérieurs et ultérieurs à la date de référence et de 8 jours ou plus antérieurs et ultérieurs à la date de référence.

Le test de Student avec t_{norme} en bilatéral a été utilisé pour vérifier que la distribution est aléatoire dans les réponses données, c'est-à-dire que les différences de jours sont de part et d'autre du « 0 jour ». Autrement dit, ce test a servi à indiquer s'il y a

eu autant de dates antérieures à la date observée que de dates ultérieures à cette date de référence (observée). Donc, s'il n'y a pas plus de réponses d'un côté que de l'autre susceptibles d'influencer les résultats des analyses, il sera alors possible de confirmer que la distribution est bien aléatoire.

En considérant ces données comme des variables quantitatives, les dates ont été converties en dates juliennes et analysées avec le coefficient de corrélation intra-classe (CCI). Les variables ont été analysées deux par deux, soient : les réponses au questionnaire d'automne *versus* les données observées (notées par la responsable de l'étude), les réponses au questionnaire d'hiver *versus* les données observées et les réponses au questionnaire d'automne *versus* celles du questionnaire d'hiver. Les données ont été analysées avec et sans exclusion de sujets ayant des réponses extrêmes (les déviants). Ces sujets ont été considérés comme déviants quand il y avait un écart de ± 70 jours ou plus entre la date de référence et la date déclarée par ces sujets. Une analyse avec le sous-groupe des personnes de 60-64 ans a également été faite.

La proportion relativement élevée de réponses manquantes (37,8 %) pour cette question au questionnaire d'hiver 2005 n'est pas négligeable. Elle est composée de réponses partielles (mois et année seulement) et de non-réponses. Afin de combler cette lacune et de pouvoir considérer les réponses partielles, l'ajout de la date 15 par défaut a été fait. La substitution partielle des dates manquantes s'est faite en comblant le jour manquant par le jour 15. Les dates auxquelles il manque le mois ou l'année sont donc exclues de l'analyse, la substitution ne pouvant pas se faire. Ainsi, des analyses

supplémentaires avec le CCI ont été réalisées avec les données composées de dates complètes et de dates partiellement substituées (par le jour 15).

3.6.6.2 Durée de la visite de vaccination

À la question 4, les participants devaient estimer le temps total qu'ils ont pris pour aller se faire vacciner et en revenir, en incluant le temps de transport aller-retour et l'attente dans le lieu de vaccination. C'est une question ouverte et les gens devaient indiquer la réponse en nombre de minutes (ex. 25 minutes, 90 minutes, etc.). Afin de tester la fiabilité de la question, la même question a été posée une deuxième fois aux mêmes participants 10 semaines plus tard.

Pour l'analyse des résultats de cette question, les réponses des participants ont été tout d'abord regroupées a posteriori en catégories, soit en des intervalles de 20 minutes et de 30 minutes. Par ce regroupement, la nature de la variable « temps », une variable quantitative continue, a été transformée en une variable catégorique permettant alors l'utilisation du test statistique de kappa.

Le CCI a ensuite été calculé sur cette variable en employant le modèle à effet mixte en bilatéral pour un intervalle de confiance de 95 % et avec l'option « accord absolu ». Les valeurs considérées sont celles pour les mesures simples. D'abord, les données brutes ont été analysées telles qu'inscrites par les participants en comparant les réponses du questionnaire d'automne 2004 avec celles du questionnaire d'hiver 2005.

Ensuite, les données ont été regroupées en des intervalles de temps de 20 minutes et de 30 minutes. Ce sont les médianes de chacun des intervalles qui ont servi au calcul du CCI.

Le CCI a aussi été calculé avec les données brutes transformées par la racine carrée dans le but de diminuer l'écart entre les valeurs extrêmes. Comme précédemment, la médiane d'intervalles déterminés par le radical des valeurs brutes a été employée pour établir le CCI. Autrement dit, la racine carrée des valeurs brutes a permis de déterminer des intervalles irréguliers de valeurs. La médiane de chacun de ces intervalles a donc été utilisée pour l'analyse.

Toutes ces analyses avec le CCI ont été complétées avec un test supplémentaire, la corrélation de Pearson. De la même façon, l'analyse avec le sous-groupe des personnes de 60-64 ans a été réalisée pour les mêmes raisons qu'exposées auparavant.

3.6.9 Réponses manquantes

Les valeurs de kappa ont été calculées à partir de toutes les réponses obtenues aux deux questionnaires. Les résultats du test de kappa ne tiennent pas compte des réponses manquantes. Ainsi, un sujet est exclus de l'analyse (pour une question) s'il omet une réponse à l'un des deux questionnaires (automne ou hiver). Cela permet d'évaluer uniquement la reproductibilité du questionnaire à travers le temps, c'est-à-dire entre le questionnaire d'automne 2004 et celui d'hiver 2005.

3.7 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Ce projet de recherche a été soumis et accepté par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine à l'automne 2004 comme un amendement au protocole de recherche de l'étude *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*.

Une lettre expliquant le but de l'étude et les implications pour les participants accompagnait le premier questionnaire. La participation à l'étude s'est faite sur une base volontaire. Les participants étaient libres de refuser de participer à l'étude ou de se retirer en tout temps. Leur décision de ne pas participer ou de se retirer de l'étude n'entraînait aucune conséquence pour eux. À cet effet, un formulaire de consentement à l'intention des participants leur a été présenté lors du recrutement. Ces derniers devaient le signer en présence de la responsable de l'étude. De cette façon, les participants consentaient à fournir leurs coordonnées postales pour la suite de l'étude. Une copie de ce formulaire leur était laissée.

Le deuxième questionnaire accompagné d'une lettre personnalisée ont été envoyés par la poste uniquement aux participants qui ont répondu au premier questionnaire et qui ont consenti à fournir leur adresse de correspondance pour participer à la suite du projet. Les participants ont eu encore une fois la liberté de participer ou non à cette deuxième étape de l'étude.

Les participants ne tiraient pas de bénéfices directs de cette étude, sauf l'incitatif non-monétaire, c'est-à-dire le bloc-notes envoyé avec le questionnaire d'hiver. Ils ne couraient pas de risque, sauf s'il y a bris de confidentialité. Celui-ci a été réduit au minimum par la conservation sous clé des données confidentielles comme les informations ou les coordonnées sur les sujets, les formulaires de consentement, les questionnaires et les documents électroniques relatifs à ces renseignements. De plus, les questionnaires ont été gardés dans un autre endroit que les formulaires de consentement signés. L'accès à ces données était limité au personnel de recherche. Un engagement par écrit à préserver la confidentialité des informations des participants a été signé par le personnel de recherche.

Les données nominatives et les coordonnées des participants ont été utilisées uniquement aux fins de l'étude et sont demeurées confidentielles en tout temps. Aucune donnée nominative permettant d'identifier les participants à l'étude n'a été divulguée. De plus, l'anonymat des participants a été conservé pour la publication de ce mémoire. Les données et les documents seront gardés sous clé aux archives de la DSP de la Montérégie pour une période de 5 ans après la fin de la présente étude. Par la suite, ils seront détruits conformément aux règles prévues à cette fin.

CHAPITRE 4 : RÉSULTATS

4.1 DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

4.1.1 Taille de l'échantillon et taux de réponse

Le taux de réponse au questionnaire postal, soit celui de l'hiver 2005, a été de 95 % à la date limite de réception des questionnaires (voir *Annexe K*). Sur les 499 personnes recrutées au CLSC, 475 sujets ont continué l'étude en répondant au questionnaire d'hiver 2005 (le retest) et l'ont retourné dans le délai prévu. Ces derniers sont donc les participants de l'étude comme illustré par la *Figure 3*.

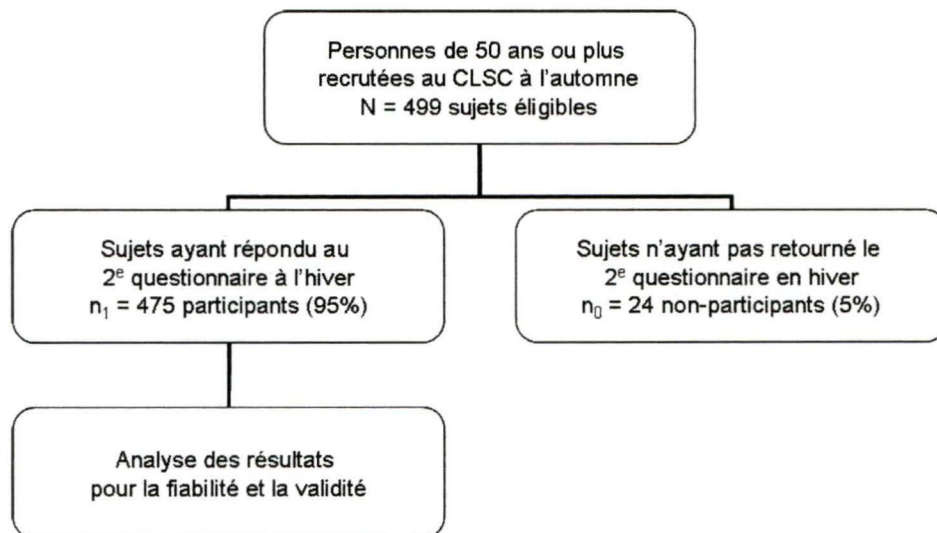


Figure 3. Taux de participation à l'étude

4.1.2 Caractéristiques des participants

Les caractéristiques des participants relatives aux variables sociodémographiques sont présentées au *Tableau 4*. Il est à noter qu'un participant recruté à l'automne 2004 n'a pas répondu à la question sur l'âge (un des critères d'inclusion) dans le premier questionnaire. Le deuxième questionnaire lui a été envoyé par erreur. Cependant, sa réponse au questionnaire d'hiver 2005 a permis de le définir comme un sujet éligible à l'étude. Il fait donc partie de la population des participants.

Le tableau suivant permet de comparer les caractéristiques des 475 participants à l'étude avec celles des 24 non-participants. Les informations sont obtenues à partir du questionnaire d'automne 2004, à l'exception du sexe des participants et de leur lieu de vaccination. Les informations sur les variables *sexe* et *lieu de vaccination* ont été recueillies selon les procédures décrites dans la section 3.6.2.1.

Les participants sont des personnes qui ont satisfait aux critères d'éligibilité, qui ont consenti à participer à l'étude et qui ont répondu aux deux questionnaires. Une faible majorité (53,9 %) des participants sont des femmes. Plus du trois quarts des sujets vivent avec un conjoint ou une conjointe. Les participants appartiennent au groupe des 60 à 64 ans dans une proportion de 30,6 %. À peu près le quart des sujets sont âgées de 65 à 69 ans, 22,6 % ont 70 ans ou plus alors que le reste des participants sont âgés de 59 ans ou moins.

Tableau 4. Caractéristiques des participants et des non-participants

Description des variables sociodémographiques	Participants		Non- participants		χ^2	Valeur du p	Test de Fisher
	n_1	(%)	n_0	(%)			
Sexe	475		24				
Femmes	256	53,9	13	54,2	0,001	0,979	-
Hommes	219	46,1	11	45,8			
Vie avec conjoint(e)	474		24				
Oui	368	77,6	13	54,2	7,001	0,008	-
Non	106	22,4	11	45,8			
Groupe d'âge	474		24				
50-54 ans	35	7,4	1	4,2	N/A	-	0,900
55-59 ans	68	14,3	3	12,5			
60-64 ans	145	30,6	10	41,7			
65-69 ans	119	25,1	5	20,8			
70 ans ou plus	107	22,6	5	20,8			
Scolarité – années d'étude complétées	473		23				
0-7 ans	35	7,4	3	13,0	1,043	0,791	-
8-12 ans	187	39,5	8	34,8			
13-15 ans	124	26,2	6	26,1			
16 ans ou plus	127	26,8	6	26,1			
Langue parlée à la maison	474		24				
Français	449	94,7	21	87,5	N/A	-	0,146*
Anglais	8	1,7	0	0,0			
Autre	1	0,2	0	0,0			
Français et anglais	14	3,0	1	4,2			
Français et autre	1	0,2	1	4,2			
Français, anglais et autre	1	0,2	1	4,2			
Taille de la ville de résidence	474		24				
Grande ville	134	28,3	9	37,5	0,951	0,330**	-
Ville moyenne	335	70,7	14	60,0			
Petite ville, village ou campagne	5	1,1	1	4,2			
CSLC – lieu de vaccination	475		24				
Des Seigneuries	76	16,0	4	16,7	N/A	-	0,610
Des Seigneuries – point de service	101	21,3	3	12,5			
Longueuil-Ouest	92	19,4	5	20,8			
Samuel-de-Champlain	106	22,3	4	16,7			
Saint-Hubert – point de service	100	21,1	8	33,3			

*Regroupement : français exclusif versus autres langues

**Regroupement : grande ville versus ville moyenne, petite ville, village ou campagne

Valeur du p : signification statistique du test en bilatéral

La majorité (39,5 %) des participants ont complété entre 8 et 12 années de scolarité, parlent français à la maison (94,7 %) et résident dans une ville de taille moyenne (70,7 %). Les participants ont été recrutés dans 4 territoires de CSLC, soient : 3 CLSC (sièges sociaux) et 2 points de services. Les proportions de sujets recrutés dans les divers

lieux de vaccination sont relativement semblables (environ 20 %), hormis pour un des cinq CLSC où la proportion est de 16 %.

4.1.3 Caractéristiques des non-participants et comparaison avec les participants

Les non-participants sont des personnes éligibles à l'étude qui ont été recrutées au CLSC comme les participants. Ils ont accepté de répondre au questionnaire d'automne 2004 mais n'ont pas retourné le questionnaire postal d'hiver 2005 malgré les rappels postaux. Sur les 499 personnes recrutées à l'automne 2004, seulement 22 sujets sont des non-participants. À ce groupe, s'ajoutent 2 autres sujets qui ont retourné le questionnaire d'hiver après la date limite de réception. Ces retardataires sont donc considérés comme des non-participants. Ainsi, le nombre total de non-participants est de 24 sujets, soit 5 % de perte au suivi à l'étude.

Un peu plus de la moitié des non-participants sont des femmes (54,2 %). Cette proportion est statistiquement comparable à la population de l'échantillon final constitué uniquement des participants. Par contre, 54,2 % des non-participants vivent avec un conjoint ou une conjointe alors que cette situation est vécue par une plus grande proportion des participants (77,6 %). Le test du χ^2 confirme la présence d'une différence significative avec une valeur de p de 0,008 pour cette variable entre le groupe des participants et celui des non-participants.

La majorité des non-participants se situent dans la tranche d'âge des 60 à 64 ans et possèdent 8 à 12 années de scolarité. La distribution des réponses dans chacun des deux groupes se ressemblent et sont à peu près du même ordre de grandeur. Le test de Fisher confirme cette ressemblance. Tout comme dans l'échantillon final composé de participants, la majorité des non-participants parlent principalement français à la maison. En regroupant les réponses en français exclusif et en autres langues (dont le français), l'analyse avec le test de Fisher ne montre aucune différence statistiquement significative entre le groupe des participants et le groupe des non-participants.

La plupart des non-participants résident dans une ville de taille moyenne (60 %), alors que le reste vit dans une grande ville (37,5 %) ou dans une petite ville, village ou campagne (4,2 %). Ces proportions rejoignent celles des participants. En effet, le test de Fisher avec les regroupements des tailles des villes ne montre aucune différence statistiquement significative entre les groupes des participants et des non-participants. Aucune différence statistiquement significative n'a été trouvée pour la variable *lieu de vaccination* entre les participants et les non-participants.

En résumé, les résultats montrent que le groupe des non-participants possède des caractéristiques semblables à celles du groupe des participants, à l'exception de la variable *vie avec conjoint(e)*.

4.2 ANALYSE DES RÉSULTATS AVEC 475 PARTICIPANTS

4.2.1 Fréquence des réponses

Deux variables ont été obtenues par d'autres sources de données que par les questionnaires d'automne ou d'hiver. Ce sont le *sexe des participants* et le *lieu de recrutement*. Ces informations ont été recueillies une seule fois respectivement à partir du formulaire de consentement et à partir des observations notées en automne 2004. Ces informations ne servent qu'à caractériser les participants de l'étude et ne font pas partie des analyses de fiabilité ni de validité car elles ne se retrouvent pas dans les questionnaires. Aussi, l'interprétation des résultats ne tient pas compte des réponses manquantes. Un sujet est donc exclu de l'analyse pour une question en particulier s'il omet une réponse à cette dernière. Cela explique la variation de la taille de l'effectif à chacune des questions.

Le détail des réponses données par les 475 participants aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables sociodémographiques sont présentées dans le *Tableau 1.1* de l'*Annexe L*. De la même façon, les variables qui seront considérées dans l'étude coût-efficacité sont présentées dans le *Tableau 1.2* de cette même annexe.

La majorité des participants (plus de 77 %) vivent avec un conjoint ou une conjointe. Ils font partie de la tranche d'âge des 60 à 64 ans dans une proportion de plus de 30 %, suivi des 65 à 69 ans (plus de 25 %), des 70 ans ou plus (plus de 22 %), des 55 à

59 ans (plus de 14 %) puis des 50 à 54 ans (au moins 7 %). L'âge étant un critère de sélection pour l'étude, tous les participants ont dû être âgés de 50 ans ou plus. Au moins 39 % des participants ont 8 à 12 ans de scolarité. La très grande majorité (plus de 94 %) des participants parlent français à la maison. Les anglophones unilingues et les allophones représentent respectivement moins de 2 % et moins de 1 % de l'échantillon. Les autres participants utilisent deux ou trois langues à la maison. Les proportions de réponses pour la variable *taille de la ville* sont relativement semblables entre les deux questionnaires. Près de 70 % des participants vivent dans une ville de taille moyenne alors que près de 30 % vivent dans une grande ville et environ 1 % habitent dans une petite ville, un village ou une campagne.

Les réponses à la question sur le statut vaccinal aux questionnaires administrés à l'automne et à l'hiver sont respectivement de 97,7 % et de 99,8 % de *oui*. Ces proportions sont semblables. La grande majorité des participants ont répondu s'être faits vacciner au CLSC (83,9 % en automne et 85,4 % en hiver). Les autres ont déclaré être vaccinés dans un autre lieu. Une seule personne a indiqué s'être fait vacciner au bureau du médecin dans le questionnaire d'automne, mais a changé de réponse au questionnaire d'hiver.

La date de vaccination déclarée par les participants a été comparée avec celle observée lors du recrutement. La différence de jours entre ces dates a permis d'établir l'exactitude de la date de vaccination. Elle a été correctement déclarée dans 94,3 % des cas dans le questionnaire d'automne mais cette proportion a chuté à 58,2 % dans le questionnaire d'hiver. Pour la plupart des participants aux deux questionnaires (environ 77 %), la durée totale de la visite de vaccination était de 60 minutes ou moins.

Une très grande majorité de participants (au moins 92 %) ont utilisé l'automobile pour se rendre au lieu de vaccination. En second rang, la marche à pied ou à vélo obtient plus de 6 %. L'autobus, le taxi et les autres moyens de transport se partagent moins de 2 % des résultats à l'automne et moins de 1 % à l'hiver. Les participants ont donc utilisé avec une forte préférence la voiture pour leur déplacement vers le site de vaccination. Le moyen de transport utilisé pour l'aller est très souvent le même que celui utilisé pour le retour du lieu de vaccination. Dans les deux cas, il n'y a que très peu de différence entre dans les proportions de réponses données au questionnaire d'automne et celui d'hiver. Les participants ont estimé leur trajet aller-retour du site de vaccination à 0-5 km dans plus de 70 % des cas, suivi du 6-10 km à plus de 20 %. Le 11-20 km présente moins de 5 % alors que les distances de 21 km ou plus présentent environ 2 % des réponses.

La très grande majorité des participants (plus de 96 %) ne pas se sont pas absents du travail pour recevoir leur vaccin antigrippal. Pour la plupart de ceux qui ont dû s'absenter du travail, leur revenu annuel est inférieur à 60 000 \$. Dans 97,2 % des cas, les participants n'ont pas déboursé pour le service de vaccination. Les autres ont dû déboursé 15,00 \$ (au plus 2 % des sujets) ou 20,00 \$ (moins de 1 % des sujets) pour ce service. Hormis un seul sujet à l'automne 2004, aucun des participants n'a payé quelqu'un pour se faire remplacer lors de la visite de vaccination afin de garder un enfant ou de prendre soin d'une autre personne. Quant aux autres dépenses, moins de 1 % des sujets ont déboursé entre 1,43 \$ et 20,00 \$.

4.2.2 Évaluation de la fiabilité

La fiabilité des résultats est calculée avec le test statistique du kappa de Cohen (κ) sur les 475 participants. Les tableaux suivants présentent les valeurs de kappa obtenues à partir de toutes les réponses obtenues aux deux questionnaires (automne 2004 et hiver 2005) afin d'évaluer la reproductibilité à travers le temps. Les résultats du test de kappa ne tiennent pas compte des réponses manquantes comme mentionné à la section 3.6.9.

Bien que la fiabilité des variables sociodémographiques ne soit pas le principal intérêt pour l'étude coût-efficacité, elle a quand même été déterminée afin de servir de « contrôle positif » pour la fiabilité des autres variables. En effet, il est connu que les variables sociodémographiques présentent une très bonne fiabilité. Elle est d'ailleurs confirmée dans la section 4.2.2.1 avec des valeurs d'accord observé (P_o) variant de 81,7 % à 97,5 %.

Les variables qualitatives catégoriques présentent en général une excellente reproductibilité avec un P_o de 88,8 % à 99,8 % comme présentées dans la section 4.2.2.2. Les variables quantitatives en catégories, quant à elles, ont une fiabilité modérée à excellente avec un P_o de 45,2 % à 100,0 % comme présentées dans la section 4.2.2.3. Toutefois, l'interprétation de la fiabilité selon les valeurs de kappa est fort différente. Cela est dû aux paradoxes de kappa. Dans les sections suivantes, les résultats relatifs à la fiabilité sont présentés plus en détail selon chacune des catégories de variables mentionnées précédemment.

4.2.2.1 Variables sociodémographiques

Les valeurs des indices de concordance de l'accord observé (P_o) et du kappa (κ) pour les variables sociodémographiques des participants sont présentées dans le *Tableau 5*. L'analyse relative à chacune des variables suit le tableau.

Tableau 5. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables sociodémographiques des participants à l'étude (N = 475)

Description des variables sociodémographiques	n	P_o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Âge	472	95,1	0,936	<0,001	0,911 – 0,961
Vie avec conjoint(e)	472	97,5	0,927	<0,001	0,886 – 0,968
Scolarité	470	83,4	0,762	<0,001	0,713 – 0,811
Langue parlée à la maison	473	95,6	0,556	<0,001	0,399 – 0,713
Taille de la ville	469	81,7	0,573	<0,001	0,493 – 0,653

I.C. : intervalle de confiance

Âge et vie avec conjoint(e)

L'âge regroupé par tranches est une variable qui a obtenu une excellente fiabilité avec un P_o 95,1 % et un κ de 0,936 ($p < 0,001$). Ces deux indicateurs sont relativement semblables, c'est-à-dire qu'ils convergent vers la même interprétation de la fiabilité de cette variable. Il en va de même pour la variable *vie avec conjoint(e)* où la fiabilité est excellente.

Scolarité, langue parlée à la maison et taille de la ville

La fiabilité pour la *scolarité* est considérée excellente avec un P_o de 83,4 % alors qu'elle est bonne selon la valeur du κ de 0,762 ($p < 0,001$). Le P_o de la variable *langue parlée à la maison* donne une excellente fiabilité évaluée à 95,6 %. Toutefois, la valeur de

κ est de 0,556 ($p < 0,001$), ce qui indique une fiabilité modérée. Comme la variable précédente, la *taille de la ville* présente une excellente fiabilité selon le P_o qui lui attribue une valeur de 81,7 % mais est considérée modérée selon un κ de 0,573 ($p < 0,001$). Ces différences d'interprétation peuvent être expliquées par le deuxième paradoxe de kappa et seront abordées plus en détail dans la section 5.1.

4.2.2.2 Variables qualitatives

Cette section présente les valeurs des indices de concordance d'accord observé et du kappa pour les variables qualitatives du questionnaire : le statut vaccinal, le lieu de vaccination, le moyen de transport (aller), l'absence du travail, les dépenses pour les frais de garde et les autres dépenses (voir *Tableau 6*).

Tableau 6. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables qualitatives des participants à l'étude ($N = 475$)

Description des variables qualitatives	n	P_o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Statut vaccinal	464	97,4	-0,004	0,876	-0,012 – 0,004
Lieu de vaccination	448	88,8	0,567	<0,001	0,459 – 0,675
Moyen de transport (aller)	459	97,2	0,796	<0,001	0,690 – 0,902
Absence du travail	448	99,1	0,862	<0,001	0,729 – 0,995
Dépenses pour les frais de garde	436	99,8	0,000	N/D	0,000 – 0,000
Autres dépenses	443	98,6	-0,007	0,886	-0,013 – -0,001

N/D : non disponible

I.C. : intervalle de confiance

Statut vaccinal et lieu de vaccination

La fiabilité de la variable *statut vaccinal* est excellente avec un P_o de 97,4 %. Cependant, la valeur de κ est $-0,004$ ($p = 0,876$), ce qui classe la fiabilité à pauvre. Cette divergence des indices de concordances est également observée pour la variable *lieu de vaccination* qui obtient une excellente fiabilité avec un P_o 88,8 % mais une valeur de κ de $0,567$ ($p < 0,001$) qui lui attribue une fiabilité modérée.

Moyen de transport (aller) et absence du travail

Le *moyen de transport* obtient une excellente fiabilité avec un P_o de 97,2 %. Cette valeur est plus élevée que celle obtenue par le κ de $0,796$ ($p < 0,001$). Une observation semblable peut être faite pour la variable *absence du travail* avec une excellente reproductibilité des résultats avec un P_o de 99,1 % et une valeur de κ de $0,862$ ($p < 0,001$).

Dépenses pour les frais de garde et autres dépenses

Le P_o pour les variables *dépenses pour les frais de garde* et *autres dépenses* présente respectivement une excellente fiabilité de 99,8 % et de 98,6 % malgré la valeur nulle de κ pour la première variable et la valeur presque nulle pour la deuxième variable, soit un κ de $-0,007$ ($p = 0,886$).

4.2.2.3 Variables quantitatives en catégorie

Les variables quantitatives ont été regroupées en catégories pour faciliter l'analyse avec le test statistique du kappa (voir *Tableau 7*). Ce sont : la date de vaccination, la durée de la vaccination, la distance totale parcourue, le revenu annuel du répondant, le coût du transport en taxi ou en autobus, le coût du service de vaccination, le coût des frais de garde et le coût des autres dépenses.

Tableau 7. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables quantitatives des participants à l'étude (N = 475)

Description des variables quantitatives	n	P _o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Date de vaccination (5 catégories)	296	56,8	0,031	0,130	-0,014 – 0,076
Date de vaccination (3 catégories)	296	57,8	0,040	0,106	-0,015 – 0,095
Durée totale de la vaccination (20 min)	451	45,2	0,287	<0,001	0,230 – 0,344
Durée totale de la vaccination (30 min)	451	52,8	0,324	<0,001	0,261 – 0,387
Distance totale parcourue	457	76,4	0,457	<0,001	0,379 – 0,533
Revenu annuel du répondant*	13	100,0	1,000	<0,001	1,000 – 1,000
Coût du transport en taxi ou en autobus*	1	100,0	N/A	-	-
Coût du service de vaccination	457	99,3	0,882	<0,001	0,755 – 1,009
Coût des frais de garde	0	-	-	-	-
Coût des autres dépenses	1	100,0	N/A	-	-

**résultats filtrés*

N/A : non applicable

I.C. : intervalle de confiance

Date de vaccination

La valeur de κ obtenue pour la date de vaccination est presque nulle. En regroupant les données en 5 catégories, le κ est de 0,031 (p = 0,130) avec un P_o modéré de 56,8 %. Même en faisant des catégories plus larges, c'est-à-dire, en diminuant le nombre de catégories à 3, les résultats sont sensiblement les mêmes : κ est de 0,040 (p = 0,106) et P_o est de 57,8 %.

Durée totale de la vaccination

La variable *durée totale de la vaccination* obtient une fiabilité modérée avec un P_o de 45,2 % et un κ médiocre de 0,287 ($p < 0,001$) lorsque les réponses sont regroupées *a posteriori* par intervalle de 20 minutes. Les résultats sont légèrement plus élevés quand ces réponses sont regroupées *a posteriori* avec des intervalles de 30 minutes : P_o est de 52,8 % et κ donne 0,324.

Distance totale parcourue

La fiabilité de la variable *distance totale de vaccination* est considérée bonne avec une concordance de 76,4 % ou modérée avec un κ de 0,457 ($p < 0,001$). Lors du recrutement, certains participants se sont consultés entre eux pour répondre à cette question. Cette observation peut avoir une influence sur les résultats et sera abordée à la section 5.2.3.3.

Revenu annuel

Les réponses à cette question ont été filtrées selon la réponse à la question sur l'absence au travail (#9). En effet, dans la question 9, les personnes devaient déclarer si elles ont dû s'absenter du travail pour la vaccination. Dans le cas négatif, une flèche indiquait de passer directement à la question #11, en sautant la question sur le revenu annuel (#10). Ce filtre permet, pour la question #10, de retenir le revenu annuel des personnes qui ont dû s'absenter du travail afin de valoriser le temps consacré à la visite de vaccination. Au total, 24 participants ont indiqué leur revenu annuel (voir *Tableau 1.3* de

l'Annexe L). Moins de la moitié d'entre eux, soient 11 sujets, n'ont pas manqué de temps de travail mais ont répondu à la question #10 alors qu'ils n'auraient pas dû le faire. En considérant uniquement les réponses des sujets qui ont dû s'absenter du travail pour recevoir leur vaccin, la fiabilité pour cette question est excellente avec un P_o à 100 % ou un κ de 1,000. Ces évaluations parfaites proviennent des déclarations de 13 sujets qui ont dû s'absenter du travail, selon les deux questionnaires.

Autres variables de coûts

Les réponses à la question sur le *coût du transport en taxi ou en autobus* sont filtrées selon le moyen de transport (aller) indiqué par les participants. Un seul sujet a répondu utiliser le taxi ou l'autobus dans les deux questionnaires et a inscrit un montant déboursé de 6,00 \$. Il n'y a donc pas lieu de calculer kappa dans ce cas. La variable *coût du service de vaccination* présente un P_o (99,3 %) et un κ (0,882 avec $p < 0,001$) très élevés, ce qui classe la fiabilité à excellente. Comme aucun sujet n'a inscrit de coût pour les frais de garde aux deux questionnaires, aucun indice de concordance n'a pu être calculé pour évaluer la fiabilité de la variable *coût des frais de garde*. Par ailleurs, étant donné qu'un seul sujet a indiqué un coût pour les dépenses « autres » aux deux questionnaires, soit 2,00 \$, il n'y a pas lieu de calculer le κ pour la variable *coût des autres dépenses*.

4.2.3 Analyses de cas particuliers

4.2.3.1 Date de vaccination

La *date de vaccination* réfère à celle de la vaccination contre l'influenza des participants et correspond au jour du recrutement de ces sujets à l'étude. D'après les données du questionnaire d'hiver 2005, il y a 37,5 % des participants ($n = 178$) de l'échantillon qui ont donné des dates incomplètes ou n'ont donné aucune date de vaccination (voir *Figure 4*). Parmi celles-ci, 72,5 % des dates ont pu être « récupérées » grâce à la substitution partielle. Cela représente 27,2 % des sujets ($n = 129$) de l'échantillon pour lesquels il est possible de constituer une date avec le jour 15 par défaut.

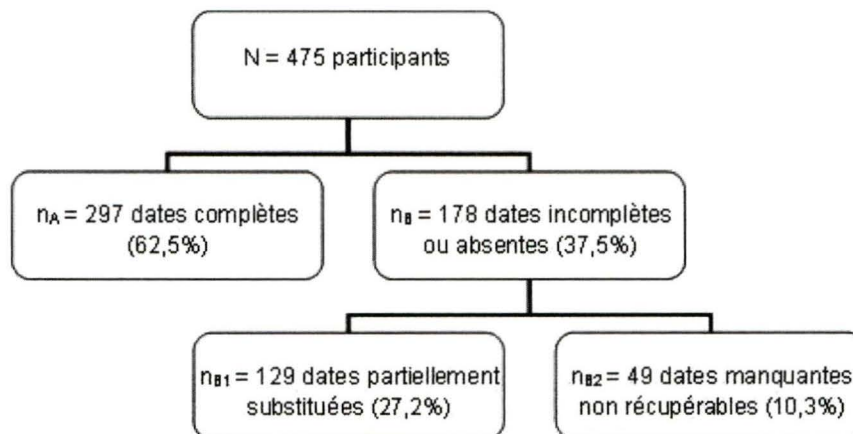


Figure 4. Proportion des dates complètes, des dates partiellement substituées et des dates manquantes

Parmi les dates « récupérées » ($n = 129$) grâce à la substitution partielle, il y en a 82,9 % ($n = 107$) qui ont ± 7 jours d'écart avec la date de référence (différence de 0 jour) (voir *Figure 5*). Cela représente 22,5 % des dates de l'échantillon final.

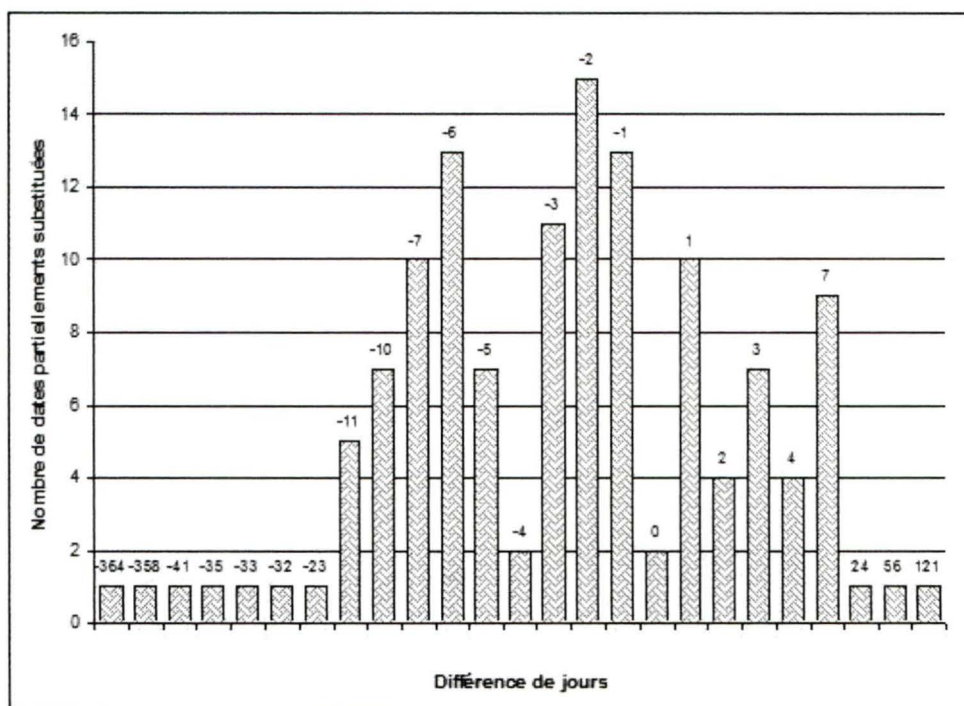


Figure 5. Distribution des dates partiellement substituées

Analyse des dates complètes

Les résultats du test t de Student montrent un très grand écart-type (50,53 jours) au questionnaire d'automne par rapport à celui de l'hiver (8,13 jours). Ils sont présentés dans le *Tableau 8*. La distribution des réponses au questionnaire d'automne est particulièrement étendue à cause des valeurs déviantes (extrêmes) de 3 sujets, c'est-à-dire que la différence du nombre de jours entre la date de référence (observée) et la date déclarée par ces sujets présente un écart de ± 70 jours ou plus. Les valeurs du CCI en sont aussi influencées à la baisse. Ces sujets déviant ont donc été exclus dans une deuxième série d'analyses.

En excluant les 3 sujets avec des données déviantes du questionnaire d'automne, l'écart-type est moins grand (4,74 jours) et les valeurs du CCI sont améliorées. Il est attendu de retrouver un CCI plus élevé (0,704) pour la comparaison des réponses au questionnaire d'automne *versus* les observations notées car les sujets connaissent la plupart du temps la date « d'aujourd'hui », c'est-à-dire la date de vaccination contre l'influenza puisqu'ils se sont fait vacciner le jour même où le questionnaire a été rempli. L'intérêt porte plutôt sur la comparaison des réponses au questionnaire d'automne *versus* celles du questionnaire d'hiver pour l'évaluation de la fiabilité des réponses fournies ainsi que sur la comparaison des réponses au questionnaire d'hiver *versus* les observations notées pour l'évaluation de la validité de l'information (la date de vaccination). Ces résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 8. Valeurs du test de Student, du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « date de vaccination » de l'analyse des dates complètes

Type d'analyse	Données sans exclusion de sujets déviantes			Données avec exclusion de sujets déviantes		
Test de t :	n	\bar{X}	S_d	n	\bar{X}	S_d
Automne	472	2,96	50,53	469	0,64	4,74
Hiver	297	-0,45	8,133	294	-0,52	8,09
Test du CCI :	n	CCI	I.C. à 95 %	n	CCI	I.C. à 95 %
Automne <i>versus</i> observé	472	0,011	-0,079 – 0,101	469	0,704	0,654 – 0,747
Hiver <i>versus</i> observé	297	0,412	0,313 – 0,502	294	0,416	0,317 – 0,506
Automne <i>versus</i> hiver	296	-0,012	-0,126 – 0,102	294	0,305	0,198 – 0,405
Corrélation de Pearson	n	R	valeur de p (I.C. de R à 95 %)	n	R	valeur de p (I.C. de R à 95 %)
	296	-0,072	0,216 (-0,197 – 0,053)	294	-0,151	0,010 (-0,480 – 0,178)

I.C. : intervalle de confiance

S_d : écart-type

\bar{X} : moyenne

La fiabilité de la variable *date de vaccination* est qualifiée de passable avec un CCI de 0,305. La corrélation de Pearson vient confirmer la faible valeur du CCI en affichant une valeur négative mais presque nulle ($R = -0,151$) et statistiquement

significative ($p = 0,010$). Par ailleurs, la validité de cette variable est modérée avec un CCI de 0,416.

Analyse des données mixtes

Afin d'éviter une trop grande perte au suivi des sujets par des réponses manquantes, le jour 15 a été attribué par défaut aux dates manquantes tel que mentionné à la section 3.6.6.1. Ainsi l'analyse porte sur des données mixtes, lesquelles sont constituées des dates complètes et des dates partiellement substituées. La valeur du CCI de l'automne *versus* l'hiver est de 0,238 lors de l'exclusion des données déviantes des questionnaires d'automne (3 sujets) et d'hiver (3 autres sujets). Cette valeur est plus élevée que celle sans exclusion (CCI de 0,003) comme le montre le tableau suivant.

Tableau 9. Valeurs du test de Student, du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « date de vaccination » de l'analyse des données mixtes

Type d'analyse	Données sans exclusion de sujets déviantes			Données avec exclusion de sujets déviantes		
Test de t :	n	\bar{x}	S_d	n	\bar{x}	S_d
Automne	474	4,45	69,25	418	0,50	3,76
Hiver	426	-2,57	26,77	418	-1,20	8,63
Test du CCI :	n	CCI	I.C. à 95 %	n	CCI	I.C. à 95 %
Automne <i>versus</i> observé	472	0,011	-0,079 – 0,101	418	0,790	0,751 – 0,824
Hiver <i>versus</i> observé	426	0,072	-0,022 – 0,165	418	0,313	0,223 – 0,396
Automne <i>versus</i> hiver	424	0,003	-0,092 – 0,097	418	0,238	0,146 – 0,325
Corrélation de Pearson	n	R	valeur de p (I.C. de R à 95 %)	n	R	valeur de p (I.C. de R à 95 %)
	424	-0,008	0,875 (-0,039 – 0,023)	418	-0,111	0,023 (-0,356 – 0,134)

I.C. : intervalle de confiance

S_d : écart-type

\bar{x} : moyenne

Le test de Pearson avec l'exclusion des données déviantes est statistiquement significatif ($p = 0,023$). Cela confirme qu'il est plus approprié de considérer les résultats avec l'exclusion des données déviantes (voir *Tableau 9*). Cependant, les valeurs des CCI

des données mixtes avec exclusion des sujets déviants impliquant le questionnaire d'hiver* sont sensiblement moins élevées que celles des données complètes. En revanche, l'effectif étudié (n = 418) est plus élevé grâce à la « récupération » des dates partiellement manquantes. Une analyse supplémentaire portant uniquement sur les dates partiellement substituées a aussi été réalisée. Les résultats montrent des valeurs de CCI plus faibles autant pour les données avec ou sans exclusion des sujets déviants.

4.2.3.2 Durée totale de la vaccination

La variable *durée totale de la vaccination* réfère à la durée totale de la visite de vaccination. Les résultats de l'analyse proviennent de la comparaison des réponses obtenues entre les questionnaires d'automne et d'hiver à l'aide du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson. Ils sont présentés dans le *Tableau 10*.

Tableau 10. Valeurs des coefficients de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « durée totale de la vaccination » (N = 451)

Types de données	Modèle ICC à effets mixtes en bilatéral, accord absolu (I.C. à 95 %)	Corrélation de Pearson (R) (I.C. à 95 %)
Brutes	0,690 (0,632 – 0,740)	0,700 (0,614 – 0,786)
Classées <i>a posteriori</i> (médiane des intervalles de 20 min)	0,683 (0,627 – 0,731)	0,690 (0,600 – 0,780)
Classées <i>a posteriori</i> (médiane des intervalles de 30 min)	0,691 (0,636 – 0,739)	0,699 (0,615 – 0,783)
Transformation par racine carrée des données brutes	0,620 (0,541 – 0,686)	0,642 (0,558 – 0,726)
Médiane d'intervalles déterminés par le radical sur les valeurs brutes	0,624 (0,560 – 0,679)	0,631 (0,523 – 0,739)

I.C. : intervalle de confiance

* Données d'hiver *versus* observé ou automne *versus* hiver.

Les valeurs du CCI varient de 0,620 à 0,691 selon le type de données analysées, soient : les données brutes, les données classées *a posteriori* par les médianes des intervalles de 20 ou de 30 minutes, les données obtenues par la transformation par la racine carrée des données brutes et les données de médiane d'intervalles déterminés par le radical sur les valeurs brutes. En utilisant les mêmes interprétations que pour les valeurs de kappa (voir *Tableau 3*), la fiabilité de cette variable est très bonne. Elle est confirmée par la corrélation de Pearson pour chacun de ces types de données avec des valeurs variant de 0,631 à 0,700.

4.2.3.3 Sujets déclarant être vaccinés et sujets déclarant ne pas l'être

Deux analyses complémentaires ont été réalisées. La première est une analyse de la fiabilité des variables réalisée pour uniquement 96,8 % (n = 460) des participants qui ont répondu être vaccinés dans le questionnaire d'automne 2004, en excluant moins de 1 % (n = 4) des sujets qui n'ont pas répondu à la question sur le statut vaccinal (voir *Tableau 2.1 à 2.3 de Annexe L*). La deuxième est une analyse portant sur 2,3 % (n = 11) des sujets ayant déclaré ne pas être vaccinés au questionnaire d'automne. Les résultats de ces analyses sont similaires à ceux de l'analyse sur l'ensemble des participants de l'étude (N = 475).

4.2.4 Évaluation de la validité

La validité de critère concomitante est évaluée pour les variables suivantes : le statut vaccinal, le lieu de vaccination, la date de vaccination et la taille de la ville (voir *Tableau 11*). Quant au moyen de transport utilisé pour le retour après la vaccination, cette variable est évaluée par la validité de critère prédictive.

Tableau 11. Valeurs des indices de concordance pour la validité de certaines variables (N = 475)

Description des variables	n	P _o (%)	PV	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Statut vaccinal						
automne 2004	472	97,5	-	N/A	-	-
hiver 2005	468	99,8	-	N/A	-	-
Lieu de vaccination						
automne 2004	472	99,4	-	N/A	-	-
hiver 2005	452	99,6	-	N/A	-	-
Date de vaccination						
automne 2004	472	94,3	-	N/A	-	-
hiver 2005	297	58,2	-	N/A	-	-
Taille de la ville						
automne 2004	474	79,7	-	0,467	<0,001	0,379 – 0,555
hiver 2005	470	78,3	-	0,451	<0,001	0,365 – 0,537
Moyen de transport (retour)	458	-	97,2	0,799	<0,001	0,693 – 0,905

I.C. : intervalle de confiance

N/A : non applicable

PV : validité prédictive

Étant donné que les observations notées lors du recrutement des sujets à l'étude ont été utilisées comme des standards comparateurs (étalons-or) pour évaluer la validité des trois premières variables comme décrit dans la section 3.6.4.2, il n'a pas été possible de calculer la valeur de leur kappa car l'étalon-or n'offrait pas d'autres catégories de réponses possibles.

Statut vaccinal

Tous les participants devaient être vaccinés car c'était un des critères d'inclusion de l'étude. Donc, l'évaluation de la validité de la question reposait sur l'association entre la déclaration des participants sur leur statut vaccinal et le fait que tous ces participants aient été vaccinés. Dans 97,5 % et 99,8 % des cas, les informations déclarées respectivement dans les questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 étaient similaires à celles de l'observatrice (la responsable de l'étude), c'est-à-dire que les participants ont déclaré un statut vaccinal positif. La proportion attendue de personnes vaccinées était de 100 %. Étant donné les fortes proportions de réponses exactes, la variable *statut vaccinal* offre une excellente validité.

Lieu de vaccination

Le lieu de vaccination des participants correspondait au lieu de recrutement de ces derniers, soient : les sièges sociaux de CLSC et leurs points de services. Les réponses des participants étaient considérées valides uniquement si les participants ont déclaré être vaccinés en CLSC alors qu'ils l'étaient réellement. Dans le cas des sujets ayant été recrutés dans un point de service, les réponses *CLSC* ou *autre lieu* étaient considérées valides. Ainsi, la validité concomitante de cette variable est évaluée à plus de 99 % dans les deux questionnaires, ce qui est excellent.

Date de vaccination

La date de vaccination faisait référence à la date de vaccination antigrippale pour la saison 2004-2005. Cette date correspond à la date de recrutement de chacun des sujets. À l'automne 2004, 94,3 % des participants ont indiqué une date exacte. La validité est donc excellente. À l'hiver 2005 cependant, cette proportion a chuté à 58,2 %. La validité est qualifiée modérée.

Taille de la ville

Tel que mentionné antérieurement à la section 3.6.4.2, les données de l'ISQ ont servi de référence pour la validité de la taille des villes. Le test du kappa évalue cette validité comme étant modérée avec des valeurs de κ de 0,467 ($p < 0,001$) à l'automne et 0,451 ($p < 0,001$) à l'hiver. Par contre, la validité de cette variable est très bonne selon un P_o de 79,7 % dans le premier questionnaire et de 78,3 % dans le questionnaire d'hiver.

Moyen de transport (retour)

La validité prédictive est vérifiée par la comparaison entre le moyen de transport prévu à l'automne et le moyen de transport finalement utilisé selon le questionnaire d'hiver qui sert d'étalon-or (ou la mesure de référence). Pour l'ensemble des répondants, la validité prédictive semble être excellente avec 97,2 % de prévisions réalisées. Les moyens de transport les plus utilisés pour le retour de la visite de vaccination et la proportion de réalisation des prévisions des participants sont présentés au *Tableau 12*.

Tableau 12. Moyens de transport utilisés par rapport à ceux prévus pour le retour de la visite de vaccination et validité prédictive positive et négative

Moyen de transport utilisé (au retour)	Sujets prévoyant utiliser ce moyen de transport et l'ayant pris				Sujets n'ayant pas prévu utiliser ce moyen de transport ni ne l'ayant pris			
	N	n	VPP	I.C. à 95 %	N	n	VPN	I.C. à 95 %
Autobus	5	3	0,600	0,595 – 0,605	453	453	1,000	1,000 – 1,000
Automobile	421	417	0,990	0,990 – 0,990	37	37	0,757	0,756 – 0,758
Marche à pied ou vélo	29	25	0,862	0,861 – 0,863	429	426	0,993	0,993 – 0,993

I.C. : intervalle de confiance

VPP : validité prédictive positive

VPN : validité prédictive négative

De façon générale, les prévisions concernant le moyen de transport (pour le retour) sont relativement justes et varient entre 60,0 % et 100,0 %. Par exemple, la majorité des participants qui ont prévu utiliser l'automobile pour le retour de leur visite de vaccination l'ont effectivement prise. La validité prédictive (positive) de cette prévision est évaluée à 99,0 %.

4.4 ANALYSE DES RÉSULTATS DES PARTICIPANTS DE 60-64 ANS

Le sous-groupe des personnes âgées de 60 à 64 ans représente 31 % (n = 145) des participants de l'étude. L'intérêt pour l'analyse de cette tranche d'âge réside dans l'utilisation de cette population pour l'étude coût-efficacité. Cette population n'avait pas été utilisée comme population cible pour la présente étude à cause de la faible participation appréhendée avec la méthode de recrutement employée. Le recrutement de tous les participants par une seule et même personne durant la campagne de vaccination en novembre limitait les probabilités de recruter davantage ou uniquement des sujets âgés de 60 à 64 ans. Il n'y avait aucune façon d'identifier à l'avance ces sujets. Néanmoins, contre toute attente, le recrutement s'est fait plus facilement que prévu et le taux de réponse a permis l'analyse des résultats de ce sous-groupe séparément des autres participants de l'échantillon final. Ces résultats seront présentés dans les sections suivantes.

4.4.1 Fréquence des réponses

La sélection des réponses à certaines variables (filtrage) est la même que pour l'analyse des 475 participants, c'est-à-dire que la distance parcourue est considérée seulement pour ceux qui ont utilisé l'automobile pour aller à leur visite de vaccination, le coût du taxi ou de l'autobus concerne uniquement ceux qui ont employé ces moyens de transport, le revenu annuel réfère à ceux qui ont dû s'absenter du travail et les coûts pour

les autres dépenses sont considérés seulement si les sujets ont reconnu avoir fait ces dépenses.

Les fréquences des réponses obtenues sont présentées dans le *Tableau 3.1* et le *Tableau 3.2* de l'*Annexe L*. La majorité des participants âgés de 60 à 64 ans ont une vie avec un conjoint ou une conjointe, sont francophones et vivent dans une ville de taille moyenne. Les niveaux de scolarité sont distribués de manière relativement égale dans cette population. Parmi les résultats de fréquence des variables de coût, il ressort qu'une seule personne a inscrit un coût de transport en taxi ou en autobus de 6,50 \$ au questionnaire d'automne, mais n'a rien indiqué au questionnaire d'hiver. La population des personnes de 60 à 64 ans n'a pas eu à assumer les coûts pour le service de vaccination (0,00 \$), les coûts de frais de garde ni d'autres dépenses. Ces fréquences sont comparables à ceux des participants de l'effectif total.

4.4.2 Évaluation de la fiabilité

Comme auparavant, la fiabilité des résultats est calculée avec le kappa de Cohen sur les participants âgés de 60 à 64 ans qui constituent un sous-groupe de la population étudiée. Ces sujets sont sélectionnés selon le statut vaccinal positif auto-déclaré (être vacciné) dans le questionnaire d'automne 2004 et selon certaines questions d'intérêt pour l'étude coût-efficacité. Les tableaux suivants présentent les valeurs de kappa calculées à partir des réponses obtenues aux deux questionnaires.

La variable *âge* a été utilisée comme critère d'inclusion des sujets pour cette analyse. Il n'est donc pas pertinent de calculer le κ pour cette variable. Les autres variables sociodémographiques présentent une excellente fiabilité selon le P_o qui varie de 82,8 % à 97,9 % (voir *Tableau 13*) ou une reproductibilité de très bonne à excellente selon les valeurs de κ . Les variables sociodémographiques dans ce sous-groupe sont relativement semblables à ceux de l'ensemble de la population étudiée (voir *Tableau 5*).

Tableau 13. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables sociodémographiques des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 145)

Description des variables sociodémographiques	n	P_o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Âge	144	N/A	N/A	-	-
Vie avec conjoint(e)	145	97,9	0,924	<0,001	0,840 – 1,008
Scolarité	145	82,8	0,754	<0,001	0,666 – 0,842
Langue parlée à la maison	145	95,2	0,615	<0,001	0,382 – 0,848
Taille de la ville	145	83,4	0,621	<0,001	0,486 – 0,756

I.C. : intervalle de confiance

N/A : non applicable

Comme pour les variables précédentes, les variables qualitatives présentent une excellente fiabilité avec un P_o variant de 91,2 % à 100,0 % (voir *Tableau 14*). La fiabilité, selon le test du kappa, est considérée de très bonne à excellente, à l'exclusion de la variable *autres dépenses*. Ces résultats sont également semblables à ceux de l'échantillon total (voir *Tableau 6*).

Tableau 14. Valeurs des indices de concordance pour les variables qualitatives des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 145)

Description des variables qualitatives	n	P_o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Statut vaccinal	145	100,0	1,000	<0,001	1,000 – 1,000
Lieu de vaccination	137	91,2	0,676	<0,001	0,505 – 0,847
Moyen de transport (aller)	140	97,1	0,702	<0,001	0,428 – 0,976
Absence du travail	138	100,0	1,000	<0,001	1,000 – 1,000
Dépenses pour les frais de garde	134	100,0	1,000	<0,001	1,000 – 1,000
Autres dépenses	134	97,8	-0,010	0,902	-0,024 – 0,004

I.C. : intervalle de confiance

Les variables faisant intervenir la notion du temps comme la *date de vaccination* et la *durée totale de la vaccination*, présentent un P_o de près de 50 % et des valeurs de κ relativement plus faibles que celles de l'ensemble des participants (voir *Tableau 15*). Ces variables sont aussi analysées comme des cas particuliers à la section 4.4.3. Les variables *distance totale parcourue* et *revenu annuel du répondant* présentent des indices de concordance semblables à ceux de l'effectif total (voir *Tableau 7*).

Tableau 15. Valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables quantitatives des participants âgés de 60 à 64 ans ($N = 145$)

Description des variables quantitatives	n	P_o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Date de vaccination (5 catégories)	91	49,5	0,030	0,305	-0,033 – 0,093
Date de vaccination (3 catégories)	91	49,5	0,023	0,494	-0,040 – 0,086
Durée totale de la vaccination (20 min)	141	48,2	0,326	<0,001	0,224 – 0,428
Durée totale de la vaccination (30 min)	141	50,4	0,300	<0,001	0,192 – 0,408
Distance totale parcourue	132	78,8	0,453	<0,001	0,296 – 0,610
Revenu annuel du répondant*	4	100,0	1,000	0,006	1,000 – 1,000
Coût du transport en taxi ou en autobus*	0	-	-	-	-
Coût du service de vaccination	140	-	-	-	-
Coût des frais de garde	0	-	-	-	-
Coût des autres dépenses	0	-	-	-	-

*résultats filtrés

I.C. : intervalle de confiance

L'évaluation de la fiabilité pour les variables portant sur les déboursés n'a pas pu être faite à cause de la non-disponibilité des données ou de la grande homogénéité des réponses. Ces variables sont : le coût du transport en taxi ou en autobus, le coût des frais de garde et le coût des autres dépenses. En sélectionnant les sujets qui ont eu à déboursier pour d'autres dépenses, les montants n'ont pas pu être comparés car 2 sujets du questionnaire d'automne n'ont pas rapporté de dépense au questionnaire d'hiver. Tous les participants ont indiqué 0,00 \$ comme coût du service de vaccination et aucun n'a eu à assumer des frais de garde durant son absence.

4.4.3 Analyses de cas particuliers

4.4.3.1 Date de vaccination

Les données déviantes de 2 sujets ont été exclues de l'analyse. Les valeurs du CCI (0,411) de l'automne *versus* hiver et de l'hiver *versus* observé sont semblables (voir *Tableau 16*). Ces valeurs indiquent une fiabilité et une validité modérées. Les valeurs de l'écart-type et du CCI convergent vers les mêmes constats que l'analyse de l'ensemble des participants (voir *Tableau 8*).

Tableau 16. Valeurs du test de Student, du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « date de vaccination » des participants âgés de 60 à 64 ans

Type d'analyse	Données avec exclusion de sujets déviant		
Test de t :	n	\bar{x}	S_d
Automne	143	1,00	6,35
Hiver	91	0,65	8,10
Test du CCI :	n	CCI	I.C. à 95 %
Automne <i>versus</i> observé	143	0,574	0,453 – 0,674
Hiver <i>versus</i> observé	91	0,411	0,224 – 0,568
Automne <i>versus</i> hiver	91	0,411	0,224 – 0,568
Corrélation de Pearson	n	R	valeur de p (I.C. de R à 95 %)
	91	0,086	0,420 (-0,075 – 0,247)

I.C. : intervalle de confiance

S_d : écart-type

\bar{x} : moyenne

4.4.3.2 Durée totale de la vaccination

Les résultats de la variable *durée totale de la vaccination* obtenus à l'aide du coefficient de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson sont présentés dans le *Tableau 17*. Les valeurs du CCI varient de 0,570 à 0,633 selon le type de données analysées. La fiabilité de cette variable est qualifiée de modérée à très bonne en utilisant

les mêmes interprétations que pour les valeurs de kappa (voir *Tableau 3*). Elle est confirmée par la corrélation de Pearson pour chacun de ces types de données avec des valeurs variant de 0,587 à 0,638. Ces résultats ressemblent à ceux de l'échantillon total, quoiqu'ils leur soient légèrement inférieurs (voir *Tableau 10*).

Tableau 17. Valeurs des coefficients de corrélation intra-classe et de la corrélation de Pearson pour la variable « durée totale de la vaccination » des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 141)

Types de données	Modèle à effets mixtes en bilatéral, accord absolu (I.C. à 95 %)	Corrélation de Pearson (R) (I.C. à 95 %)
Brutes	0,633 (0,522 – 0,722)	0,638 (0,505 – 0,771)
Classées <i>a posteriori</i> (médiane des intervalles de 20 min)	0,631 (0,521 – 0,721)	0,634 (0,499 – 0,769)
Classées <i>a posteriori</i> (médiane des intervalles de 30 min)	0,631 (0,520 – 0,721)	0,636 (0,505 – 0,767)
Transformation par racine carrée des données brutes	0,570 (0,444 – 0,673)	0,587 (0,432 – 0,742)
Médiane d'intervalles déterminés par le radical sur les valeurs brutes	0,591 (0,473 – 0,689)	0,596 (0,451 – 0,741)

I.C. : intervalle de confiance

4.4.4 Évaluation de la validité

Le *Tableau 18* présente les valeurs des indices de concordance des variables considérées pour l'évaluation de la validité. Comme dans l'analyse de l'échantillon initial (475 participants), les variables *lieu de vaccination* et *taille de la ville* présentent une excellente validité (concomitante) avec un P_o variant de 77,2 % à 98,6 % pour les questionnaires d'automne et d'hiver. Le *moyen de transport (retour)* affiche une excellente validité prédictive de 97,1 %. La valeur du κ est plus faible avec 0,739 ($p < 0,001$) mais cette variable présente quand même une très bonne validité.

Tableau 18. Valeurs des indices de concordance des variables considérées pour la validité des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 145)

Description des variables	n	P _o (%)	PV	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Statut vaccinal	145	100,0	-	N/A	-	-
Lieu de vaccination						
automne 2004	144	98,6	-	N/A	-	-
hiver 2005	139	98,6	-	N/A	-	-
Date de vaccination						
automne 2004	144	94,4	-	N/A	-	-
hiver 2005	91	49,5	-	N/A	-	-
Taille de la ville						
automne 2004	145	80,0	-	0,474	<0,001	0,317 – 0,631
hiver 2005	145	77,2	-	0,439	<0,001	0,288 – 0,590
Moyen de transport (retour)	140		97,1	0,739	<0,001	0,496 – 0,982

I.C. : intervalle de confiance

N/A : non applicable

PV : validité prédictive

En somme, les résultats des analyses sur la population des participants âgées de 60 à 64 ans ressemblent à ceux de la population de l'effectif total (N = 475). Les évaluations sur la fiabilité et la validité des variables montrent à peu près les mêmes profils de concordance des données.

CHAPITRE 5 : DISCUSSION

La présente section traite essentiellement des caractéristiques de l'échantillon étudié, des facteurs influençant la participation à l'étude et des grands types de variables (sociodémographiques, qualitatives et quantitatives). Certaines variables sont davantage discutées à cause des paramètres particuliers considérés lors de leur interprétation (fiabilité ou validité).

5.1 POPULATION À L'ÉTUDE

5.1.1 Taille et caractéristiques de l'échantillon

Le quota de 500 sujets a été atteint après 16 jours de recrutement non-consécutifs. Après vérification des critères d'inclusion, 499 sujets ont été retenus pour l'étude. En tenant compte de la méthode de recrutement, ce résultat est très satisfaisant. Comme prévu, la majorité des participants étaient francophones et il y avait presque autant d'hommes que de femmes.

Le taux de réponse au questionnaire postal, soit 95 %, est beaucoup plus élevé que celui appréhendé pour un retest à un questionnaire auto-administré, compte tenu de la méthode de recrutement des participants. En effet, une seule et même personne a recruté

tous les sujets de l'étude. Néanmoins, cette proportion est comparable à celle de l'étude de Blackburn (1998) avec 91 % de réponses à un deuxième questionnaire. Cette dernière a été réalisée dans le but de valider un questionnaire conçu pour l'enregistrement des facteurs de risques reliés au retard de croissance intra-utérin, à la prématurité et aux malformations congénitales. Un des volets de cette étude évaluait la reproductibilité du questionnaire à l'aide d'un test-retest.

La comparaison des données descriptives montre que le groupe des non-participants possède des caractéristiques semblables à celles du groupe des participants, à l'exception de la variable *vie avec conjoint(e)*. De plus, la majorité des caractéristiques sociodémographiques se trouvent dans les mêmes ordres de proportion. Ainsi, on peut conclure que la perte au suivi (5 %) est non différentielle et donc, qu'elle ne génère pas de biais de sélection (ou de perte de représentativité) puisque le groupe des non-participants est relativement semblable au groupe des participants de l'échantillon final.

5.1.2 Facteurs favorisant la participation

Le taux élevé de participation au questionnaire postal, obtenu à 95 %, peut s'expliquer par les facteurs suivants : le recrutement en personne par la responsable de l'étude, la réalisation de l'étude dans un contexte académique, le consentement écrit pour la participation postale, les lettres personnalisées, les rappels postaux et l'incitatif (bloc-notes en cadeau).

Le facteur le plus déterminant dans la participation à l'étude semble être le recrutement en personne des participants par la responsable de l'étude sur les lieux de vaccination. Cela permettait des interactions directes. Les participants avaient l'opportunité de poser des questions et de se faire expliquer le fonctionnement de l'étude. De plus, le fait de savoir que la réalisation de l'étude se faisait dans un contexte académique avec une retombée communautaire pouvait soulever un intérêt accru pour la participation à l'étude. Comme les participants étaient avisés de l'envoi d'un questionnaire postal lors du recrutement à l'étude (consentement écrit) et s'étaient familiarisés avec le style et le contenu du premier questionnaire (d'automne 2004), les probabilités qu'ils répondent à ce questionnaire postal (d'hiver 2005) étaient augmentées.

5.1.3 Causes de la non-participation au retest

Parmi les 24 sujets qui n'ont pas participé au retest, il y en a 5 pour lesquels les raisons de non-participation sont connues : une adresse postale erronée ou la non-réception des documents envoyés (3 sujets) et un retard dans la réponse (2 sujets). Les causes probables de la perte au suivi pour les autres sujets étaient soit une absence du domicile* au moment de l'enquête ou soit un refus de poursuivre l'étude. Diverses autres raisons sont possibles, mais la présente étude ne le permet pas de savoir.

* En présumant que l'adresse postale fournie par les participants corresponde à leur domicile.

5.2 VARIABLES ÉVALUÉES

Avant de continuer, il est bon de se rappeler qu'il y a une différence de taille d'échantillon entre les analyses de la fiabilité et les analyses de la validité. Pour la fiabilité, le test du kappa nécessite la disponibilité des réponses aux mêmes questions pour chacun des participants. Sinon, les sujets sont exclus de l'analyse pour une question en particulier. Il y a donc une différence entre le nombre de réponses reçues et le nombre de données analysées. Dans le cas de la validité, la comparaison des données se situe entre les réponses des participants et les informations tirées des sources de référence pour les questionnaires d'automne et d'hiver.

Dans l'ensemble des résultats obtenus, les évaluations sur la fiabilité et la validité des variables sont relativement satisfaisantes. Certaines variables méritent toutefois d'être discutées car elles présentent des particularités qui sont abordées plus en détail au fur et à mesure dans les prochaines sections. Ces variables sont classées en trois catégories, soient : les variables sociodémographiques, les variables qualitatives et les variables quantitatives. Une dernière section abordera brièvement les résultats d'analyse du sous-groupe des participants âgés de 60 à 64 ans.

5.2.1 Variables sociodémographiques

Les variables sociodémographiques présentent en général une excellente fiabilité. Deux des variables présentent une divergence entre leurs indices de concordance. Les explications sont fournies ci-après.

5.2.1.1 Langue parlée à la maison

L'accord observé donne une excellente fiabilité évaluée à 95,6 % alors κ indique une valeur relativement faible de 0,556 ($p < 0,001$). Cette contradiction est expliquée par le deuxième paradoxe de kappa. La très grande majorité des participants (plus de 94 %) ont répondu que la langue parlée le plus souvent à la maison était le français. Cela est compréhensible puisque les sujets proviennent d'un échantillon de convenance et que la compréhension de la langue française est un des critères de sélection pour l'étude. Ainsi, la fréquence de ce choix de réponse est tellement grande que la correction pour l'effet du hasard par kappa est trop sévère. Par conséquent, kappa n'est peut-être pas le meilleur indicateur pour juger de la fiabilité dans le cas où il y a une distribution inégale des accords parfaits. Dans ce contexte, l'utilisation de l'accord observé est indiquée pour apprécier la reproductibilité de la variable *langue parlée à la maison*.

5.2.1.2 Taille de la ville

Comme la variable précédente, la *taille de la ville* présente une excellente fiabilité selon le P_o qui lui attribue une valeur de 81,7 % alors qu'elle est considérée modérée selon un κ de 0,573 ($p < 0,001$). Encore une fois, il s'agit du deuxième paradoxe. La plupart des participants (près de 70 %) résidaient dans une ville de taille moyenne, ce qui était attendu, étant donné que le recrutement des sujets a été réalisé dans la région urbaine de la Montérégie. Encore une fois, l'accord observé est un meilleur indicateur de la reproductibilité de la variable.

La validité concomitante de cette question est d'importance relative car elle sert plutôt à caractériser les participants. Dans la présente étude, la plupart des territoires dans lesquels sont établis les CLSC ont une population moyennement nombreuse. Les récents changements territoriaux des villes (fusion ou défusion) à l'automne 2004 ont probablement ajouté de la confusion à la question, mais l'impact sur l'interprétation la taille des villes des participants étudiés a été relativement négligeable. Il en serait autrement si l'étude était menée à une plus vaste échelle. Par ailleurs, un facteur à considérer dans la validité de l'information est la connaissance que possèdent les répondants de la démographie de leur ville. Il peut être difficile de distinguer une petite ville fortement peuplée d'une ville de taille moyenne ou de différencier cette dernière d'une grande ville. Toutefois, les résultats de l'évaluation de la validité pour cette question indiquent une très bonne validité avec un P_o à 79,7 % et à 78,3 % respectivement pour les questionnaires d'automne et d'hiver.

5.2.2 Variables qualitatives

De façon générale, les variables qualitatives présentent une fiabilité élevée. La contradiction entre les indices de concordance provient encore une fois du deuxième paradoxe de kappa tel que mentionné précédemment. Aussi, les prochaines sections ne s'attarderont pas à ce paradoxe. Par ailleurs, les variables *statut vaccinal* et *lieu de vaccination* présentent une excellente validité.

5.2.2.1 Statut vaccinal

La proportion attendue des réponses à la question sur le *statut vaccinal* sont de 100 % *oui* car le mode de recrutement était basé sur la vaccination et que c'était l'un des critères de sélection des participants pour l'étude. Or, il y a 11 sujets qui ont déclaré un statut vaccinal négatif à l'automne alors qu'ils s'étaient fait vacciner le jour même. Ces sujets ont cependant répondu *oui* à l'hiver. Le libellé de la question semble engendrer une mauvaise compréhension quand le questionnaire est administré le jour même. En effet, le mot « aujourd'hui » porte à confusion car il peut être interprété comme incluant ou excluant la journée de l'administration du questionnaire. À l'inverse, un sujet ayant répondu *oui* à l'automne a répondu *non* à l'hiver. Cette personne a semblé oublier qu'elle s'était fait vacciner à l'automne ou a commis une erreur en complétant le questionnaire (en cochant la mauvaise case).

Malgré tout, il est rassurant de retrouver un aussi faible nombre de personnes ayant une réponse erronée car un biais de mémoire pouvait être attendu (pour le questionnaire d'hiver). Le fait que les sujets soient avisés de l'envoi d'un second questionnaire, lors de leur participation à l'étude, pouvait réduire le nombre de réponses erronées par une attention accrue aux circonstances entourant la visite de vaccination. Par ailleurs, il aurait été préférable d'administrer le questionnaire à un autre jour que celui de la vaccination ou de modifier le libellé de la question en précisant l'inclusion du terme « aujourd'hui » pour éviter le maximum de confusion. Lors de l'utilisation ultérieure du questionnaire dans le cas de l'étude coût-efficacité, la confusion avec le terme « aujourd'hui » n'aura plus lieu car les personnes auront déjà reçu leur vaccin antigrippal (en automne) au moment de répondre au questionnaire postal (envoyé en hiver).

Une analyse complémentaire, portant sur les sujets ayant déclaré un statut vaccinal négatif à l'automne et leurs réponses à la question sur la *date de vaccination*, ne semble pas montrer que la confusion dans leur réponse réfère à une vaccination antérieure. En effet, parmi les sujets qui ont déclaré un statut vaccinal négatif (2,3 % ou $n = 11$), 9 d'entre eux ont indiqué une date de vaccination appropriée, c'est-à-dire qu'elle correspondait à la date de référence (au recrutement) et un seul a omis de répondre à la question. Il n'y a pas de différence dans leur réponse par rapport à l'ensemble des répondants de l'étude. Cela indique une simple confusion dans la question 1 (sur le statut vaccinal) avec le jour du recrutement ou une erreur d'inscription et n'affecte probablement pas la qualité des réponses suivantes du questionnaire. Il n'y a donc pas lieu d'exclure de l'étude les participants qui ont répondu ne pas s'être fait vacciner alors que dans les faits, ils l'étaient.

Une seconde analyse complémentaire confirme cette conclusion. Dans l'ensemble, les interprétations de la fiabilité du questionnaire pour les sujets déclarant un statut vaccinal positif rejoignent celles des participants de l'effectif total. Les valeurs de kappa et les pourcentages de l'accord observé sont relativement semblables, même après avoir exclu de l'analyse les participants qui ont déclaré un statut vaccinal négatif ($n = 11$) et les non-réponses ($n = 4$). Ce résultat peut être expliqué par le fait que les sujets exclus pour cette analyse ne représentent que 3,1 % de l'échantillon final. Cette faible proportion n'a donc pas d'impact notable sur les résultats.

5.2.2.2 Lieu de vaccination

Comme mentionné dans la section 3.6.4.2, les réponses *CLSC* et *autre* (lieu) étaient acceptables et reconnues valides pour les sujets ayant été vaccinés dans les points de services des CLSC. Quant à ceux qui ont été vaccinés en CLSC, seul le choix *CLSC* était considéré acceptable. Donc, les réponses attendues sont soit *CLSC* ou soit *autre*. Dans la majorité des cas (plus de 99 %), la question a été répondue correctement. Il est peu probable qu'il y ait une erreur de mémoire dans le lieu physique de vaccination. Cependant, une erreur de classification peut exister et c'est ce qui est illustré par les 50 participants (11,2 %) qui ont permuté leurs choix de réponses *CLSC* et *autre* dans les deux questionnaires.

5.2.2.3 *Moyen de transport (retour)*

Dans le contexte de l'étude coût-efficacité, il serait plus pertinent de connaître la fiabilité de cette question que sa validité prédictive. En effet, les participants auront déjà terminé leur visite de vaccination et la question sur le moyen de transport utilisé pour le retour (#6) est pertinente pour le calcul des coûts liés au transport. La fiabilité de cette question est vérifiée en quelque sorte par la question précédente qui lui est semblable, soit le moyen de transport utilisé pour l'aller (#5). Comme les deux questions concernent presque la même variable, il est possible d'extrapoler les résultats de la fiabilité de la question 5 à ceux de la question 6. De plus, comme le moyen de transport utilisé à l'aller est très souvent le même que celui du retour pour la quasi totalité des participants, il n'est pas difficile de prévoir le mode de déplacement, ce qui peut expliquer les résultats élevés de validité prédictive pour la variable *moyen de transport (retour)*.

5.2.2.4 *Absence du travail*

Pour cette question, la très grande majorité des sujets (plus de 96 %) ont répondu ne pas s'être absents du travail pour recevoir leur vaccin antigrippal. Ces résultats s'expliquent par le fait que l'ensemble de la population visée était formé soit de personnes retraitées, soit de personnes préretraitées ne travaillant plus ou soit de personnes qui s'étaient fait vacciner durant leur jour de congé. Ces sujets ont donc répondu *non* aux deux questionnaires par l'évidence qu'ils n'occupaient pas d'emploi ou ne se sont pas absentés de leur travail. De plus, les heures de disponibilité variées des sites de vaccination avec rendez-vous et ceux sans rendez-vous permettaient une vaccination (et

un recrutement) aussi bien dans horaires de travail standards (heures ouvrables) qu'en dehors de ces heures. Plusieurs participants pouvaient alors éviter de s'absenter de leur travail.

5.2.2.5 Dépenses pour les frais de garde

La quasi-totalité des participants n'ont pas payé quelqu'un pour se faire remplacer lors de leur visite de vaccination afin de garder un enfant ou de prendre soin d'une autre personne. Un seul sujet a répondu *oui* au questionnaire d'automne mais a répondu 0,00 \$ à la sous-question qui lui demandait d'indiquer le montant. Il n'a donc pas eu à payer une personne pour le remplacer. Au questionnaire d'hiver, ce sujet s'est ravisé en répondant *non*. Cela laisse penser qu'il peut y avoir une légère confusion dans la question entre le concept de remplacement et la valeur monétaire du remplacement. Autrement dit, le sujet peut avoir fait appel à un remplaçant durant sa visite de vaccination mais ne pas l'avoir payé pour ce service.

5.2.2.6 Autres dépenses

Dans les deux questionnaires, plus de 99 % des participants n'ont pas eu à assumer d'autres frais pour la vaccination, tandis que moins de 1,0 % en ont indiqué. La sous-question, qui est une question ouverte, considère les coûts assumés uniquement par les participants qui ont répondu *oui* à la question principale. Ces coûts varient de 1,43 \$ à 20,00 \$ et sont déclarés par 3 sujets seulement (automne et hiver). On constate que pour

les questions ouvertes sur les coûts assumés, peu de sujets à l'étude y ont répondu ou ont eu à déboursé un quelconque montant. La plupart des coûts assumés par les participants étaient les coûts du transport en voiture et des coûts indirects tels que le temps. Le fait d'exclure des montants déclarés dans *autres dépenses* mais déjà considérés dans des questions précédentes afin d'éviter un double comptage, n'a pas eu d'impact sur les résultats d'analyse car ils étaient en très faible proportion, soit moins de 0,5 %.

5.2.3 Variables quantitatives

La fiabilité des variables de temps comme la *date de vaccination* et la *durée totale de la vaccination* est relativement plus faible que celle des variables précédentes. Toutefois, les autres variables quantitatives obtiennent une très bonne reproductibilité.

5.2.3.1 Date de vaccination

Un petit rappel doit être fait avant de continuer. L'évaluation de la fiabilité pour cette question réfère à la comparaison des données entre les questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 alors que l'évaluation de la validité considère la comparaison entre les données du questionnaire (soit d'automne ou soit d'hiver) avec celles de l'observatrice. Ces deux types d'évaluation ont été analysés avec le test du kappa et du CCI.

Les résultats sur la fiabilité montrent une reproductibilité modérée avec un P_o de 56,8 % et une valeur de κ presque nulle (0,031 avec un $p = 0,130$) lorsque les données sont regroupées en 5 catégories. Même en faisant des catégories plus larges, c'est-à-dire en formant 3 catégories, les résultats restent sensiblement les mêmes avec un P_o de 57,8 % et un κ de 0,040 ($p = 0,106$). Ceci laisse penser que la variable *date de vaccination* est difficilement reproductible. Il est assumé qu'un grand nombre de sujets ne se rappellent pas de la date précise de vaccination après une dizaine de semaines et donc, n'inscrivent pas la même date de vaccination dans les deux questionnaires. La difficulté à répondre à cette question peut être plus élevée chez certains participants, de sorte que ces derniers peuvent tout simplement ne pas y répondre. Cette affirmation est vérifiée par le constat d'une proportion nettement plus faible de réponses obtenues au deuxième questionnaire (62,3 % avec $n = 296$) par rapport aux autres variables de ce type.

Par ailleurs, la valeur du CCI est de -0,012 d'après toutes les réponses reçues. L'exclusion des cas déviants améliore la valeur avec un CCI de 0,305. La fiabilité serait alors être qualifiée de passable. Ainsi, les tests statistiques du kappa et du CCI sont plus sévères que l'accord observé. En effet, comme vu précédemment, les valeurs obtenues sont plus faibles pour le κ (0,031 et 0,040) et le CCI (-0,012 et 0,305) que pour P_o (56,8 % et 57,8 %). Ce constat est dû au fait que, d'une part, le deuxième paradoxe de kappa affaiblit les valeurs du kappa à cause de la distribution inégale des réponses parfaites des participants à la question. D'autre part, les faibles valeurs du CCI sont principalement attribuables aux grandes variations inter-juges, c'est-à-dire les variations de réponses entre

les participants. Ainsi, l'analyse avec l'accord observé devrait être privilégié pour l'interprétation de la fiabilité du questionnaire pour la variable *date de vaccination*.

Par choix méthodologique, le kappa pondéré n'a pas été utilisé comme indice de concordance. Même s'il est moins sévère que le kappa de Cohen en tenant compte de l'accord partiel des réponses, il subit les mêmes contraintes que ce dernier (deuxième paradoxe, plus faible proportion de réponses) et n'aurait probablement pas donné de meilleurs résultats que l'accord observé. En effet, étant donné que la réduction du nombre de catégories de réponses, passant de 5 à 3 regroupements, n'a pas amélioré la valeur de kappa, il est attendu que la valeur de kappa pondéré lui soit semblable.

La comparaison des réponses déclarées de chacun des questionnaires avec les données de l'observatrice a permis d'évaluer la validité de la variable. Dans le questionnaire d'automne, 94,3 % des participants ont indiqué une date exacte (jour de l'administration du questionnaire). Pour les autres participants, il y a 15 sujets (3,2 %) qui présentent un écart d'une semaine ou moins avec la date de référence alors que 12 sujets (2,5 %) ont plus d'une semaine d'écart. Ces sujets semblent avoir une tendance à indiquer une date antérieure à la date de vaccination lorsqu'ils ont répondu au questionnaire d'automne.

Parmi les sujets qui ont donné une date erronée, la différence de jours, c'est-à-dire entre la date déclarée par le sujet et la date réelle, s'échelonne entre 730 jours antérieurs à la date réelle et 365 jours ultérieurs à cette date. Cette grande étendue peut être expliquée par une formulation insuffisamment précise de la question 1 sur le *statut vaccinal* ou une

confusion avec le terme « aujourd'hui ». Certains participants peuvent avoir pensé que la question référait à un vaccin antérieur. Il est aussi possible qu'il s'agisse d'une simple erreur pour la date d'« aujourd'hui », c'est-à-dire la date de vaccination, ou d'une erreur d'inscription (erreur de chiffre).

Dans le questionnaire d'hiver, la proportion des participants ayant une date de vaccination exacte a chuté à 58,2 %. Les valeurs des différences de jours s'échelonnent de 37 jours antérieurs à 61 jours ultérieurs à la date de vaccination. L'étendue des valeurs est moins large que celui du questionnaire d'automne. Par contre, la distribution des valeurs est plus dispersée. Dans les premières analyses cependant, 178 sujets (37,5 %) ont dû être retirés de l'analyse pour avoir omis de donner la date de vaccination ou ont donné une date approximative (ex. *novembre 2004*). Un plus grand nombre de participants ont présenté des écarts d'une semaine ou moins (27,3 %) ou de plus d'une semaine (14,5 %). Cette fois, un peu plus de participants ont tendance à indiquer une date de vaccination ultérieure à la date réelle. Cette différence est très légère. La validité des réponses données au questionnaire d'hiver est modérée avec un CCI de 0,412 selon toutes les données reçues ou un CCI de 0,416 selon les données avec exclusion des sujets déviants. Ces valeurs sont presque similaires. Cette interprétation confirme celle obtenue avec l'accord observé précédemment.

Les analyses effectuées à la section 4.2.3.1 montrent qu'il y a une meilleure correspondance dans les données fournies par les participants (date entière) qu'avec celles

des dates partiellement substituées (jour manquant dans la date). En effet, les données* avec exclusion des cas déviants pour les dates complètes présentent un CCI (0,416) supérieur au CCI des dates partiellement substituées (0,037). Il en va de même pour les données sans exclusion des cas déviants. L'attribution d'une date arbitraire n'est donc pas une méthode recommandée en premier lieu pour « récupérer » les données manquantes. Même s'il y a un risque d'erreur (par le biais de mémoire), il serait préférable d'encourager les participants à inscrire une date de vaccination approximative mais complète (jour, mois et année).

Cependant, dans le cas de la présente étude, 27,2% des dates incomplètes ou absentes ont pu être « récupérées » grâce à la substitution partielle de date. De plus, 82,9 % d'entre elles ont un écart de ± 7 jours par rapport à la date de référence. Le choix de récupérer ces sujets afin de diminuer le plus possible la forte perte au suivi est acceptable en considérant la forte proportion de données récupérées (82,9 %). Cela peut être expliqué par le fait que la période de recrutement (vaccination) est restreinte car elle s'étendait sur seulement 20 jours (du calendrier) et avait eu lieu à l'intérieur du même mois. Ainsi, plus l'étendue de la période étudiée est faible, plus la probabilité de récupérer des données partiellement incomplètes est grande. Cette remarque n'est pas nécessairement généralisable pour l'étude coût-efficacité car la période de vaccination considérée pourrait être plus étendue.

* Test du CCI pour l'hiver *versus* observé.

Tel que constaté précédemment, la fiabilité et la validité de la *date de vaccination* sont étroitement liées. Par conséquent, elles sont influencées défavorablement par le biais de rappel puisque l'intensité du souvenir de cette date est atténuée dans le temps. La date exacte de vaccination devient donc l'information la plus difficile à donner pour les participants. En effet, un oubli est très probable car le délai d'envoi du deuxième questionnaire après la date de vaccination, c'est-à-dire 10 semaines, est relativement long. Il est alors attendu qu'une plus grande proportion de participants ait répondu une date de vaccination erronée. Cependant, étant donné que les participants étaient déjà avertis de l'envoi ultérieur d'un questionnaire postal dans un délais d'environ 10 semaines, il est possible que le contexte de l'étude puisse leur servir de référence pour la date de vaccination tout comme une copie du formulaire de consentement signée et datée du jour de recrutement. Cela pourrait expliquer la proportion relativement élevée de date exacte. Pour l'étude de coût-efficacité, la consultation d'un agenda ou du carnet de vaccination (pour ceux qui en possèdent) afin de connaître la date exacte de vaccination diminuerait les erreurs de rappel.

5.2.3.2 Durée totale de la vaccination

Il s'agit d'une question ouverte portant sur la durée totale de la visite de vaccination, incluant le temps de transport et d'attente au lieu de vaccination. Pour l'analyse de cette question, le temps, exprimé en nombre de minutes et estimé par le répondant, a été regroupé en intervalle de 20 minutes. À moins de ne pas suivre les recommandations du MSSS pour le temps alloué à l'observation d'une réaction

secondaire possible, il est, en pratique, presque impossible que la durée de la vaccination soit inférieure à 20 minutes car cette attente nécessite déjà 20 minutes (MSSS, 2005), sans compter la durée du transport et l'attente dans la salle. La proportion de sujets qui ont inscrit 20 minutes ou moins est de 17,2 % (81 sujets) dans le questionnaire d'automne et de 6,8 % (31 sujets) dans le questionnaire d'hiver. Ce constat porte à croire que les sujets ont peut-être passé plus de temps pour leur visite et donc, qu'une sous-estimation de la durée totale de vaccination est possible. Selon les deux questionnaires, le temps total de vaccination déclaré est de 60 minutes ou moins pour plus de 75 % des participants de l'échantillon étudiée.

L'estimation de temps semble être une notion difficile à saisir par les gens car la durée déclarée n'a pas été mesurée directement par les participants. De plus, cette information ponctuelle n'ayant probablement pas beaucoup d'importance pour les sujets, la probabilité d'obtenir des estimations grossières est élevée. Dans le questionnaire d'automne, une partie de la réponse implique que les sujets devaient prévoir la durée totale de leur visite de vaccination (trajet aller-retour) car ils n'étaient pas encore de retour de leur visite au moment de répondre au questionnaire. À l'hiver, les participants ont déjà effectué le trajet aller-retour et ont été en mesure d'estimer sa durée. Cependant, après 10 semaines, les risques d'oublis sont élevés, de sorte que la qualité des réponses ne pourrait pas être meilleure que celle donnée en automne.

La variable durée totale de la vaccination obtient une fiabilité modérée lorsque les réponses sont regroupées *a posteriori* par intervalle de 20 minutes. Les résultats sont légèrement plus élevés quand ces réponses sont regroupées *a posteriori* avec des

intervalles de 30 minutes. Cela est cohérent puisque les regroupements de 30 minutes sont moins sévères pour le test statistique du kappa en étant moins précis. Cependant, l'interprétation reste la même. L'utilisation d'un groupe d'intervalle plutôt que l'autre reste un choix méthodologique et doit tenir compte de la précision des données voulue. Par ailleurs, le kappa pondéré n'aurait probablement pas amélioré de façon notable les valeurs du kappa de Cohen puisque, de manière analogue à celle pour la variable précédente, soit la *date de vaccination*, la diminution du nombre de catégories de réponses (ou l'augmentation de la durée des intervalles de temps) n'a pas changé l'interprétation de la fiabilité pour la variable *durée de la vaccination*.

Le coefficient de corrélation intra-classe (CCI) et test de Pearson ont également été employés pour analyser les données sous leur forme initiale de variables quantitatives. Les valeurs brutes de temps (en minutes) obtiennent un CCI de 0,690. En utilisant les mêmes interprétations que pour les valeurs de kappa, la fiabilité de cette variable est alors considérée très bonne. Elle est confirmée par la corrélation de Pearson avec un R de 0,700. Afin de diminuer la dispersion potentielle des valeurs extrêmes obtenues, les données brutes ont également été transformées par la carrée avant d'être analysées par le CCI. Celui-ci présente alors une valeur plus faible avec 0,620 et une corrélation de Pearson de 0,642. Par ailleurs, l'analyse des médianes d'intervalles, déterminés par le radical des valeurs brutes, donne un CCI de 0,624. Cette valeur n'est pas meilleure que les données classées *a posteriori* par intervalle de 20 minutes (CCI de 0,683) ou de 30 minutes (CCI de 0,691).

De façon globale, les résultats sont relativement semblables. Si un choix doit être fait, la question avec réponse libre semble être la meilleure option. L'utilisation des intervalles de 20 minutes ou de 30 minutes peut s'avérer aussi un bon choix pour faciliter l'analyse des données. D'après les résultats, le CCI semble être un meilleur indicateur statistique pour l'évaluation de la fiabilité de la variable *durée totale de la vaccination* car il évite d'avoir à transformer la nature de la variable étudiée et semble moins sévère que le test du kappa.

5.2.3.3 *Distance totale parcourue*

Cette variable considère la distance totale parcourue pour un aller-retour au lieu de vaccination. La fiabilité à cette question est considérée bonne avec un P_o de 76,4 % ou modérée avec un κ de 0,457 ($p < 0,001$). Cette différence est attribuable au deuxième paradoxe de kappa où la plupart des sujets ont déclaré avoir parcouru une distance aller-retour de 5 km ou moins (voir *Tableau 1.2* de l'*Annexe L*). L'estimation d'une distance aller-retour est difficile, ce qui peut expliquer que 73 sujets (16,0 %) ont permuté leurs réponses *0-5 km* et *6-10 km* dans les deux questionnaires. Il s'agit là d'une erreur de classification ou d'une erreur de « jugement » possible qui diminuent la valeur de la reproductibilité de la variable.

Afin de tenir compte de la fluidité du questionnaire et d'éviter le risque d'une non-réponse avec un saut, aucun filtre n'a été inséré à cette question pour retenir seulement la réponse des automobilistes. Les analyses ont donc porté sur toutes les réponses obtenues à

cette question afin de respecter la conception du questionnaire. Le fait d'inclure toutes les réponses reçues plutôt que de retenir uniquement les réponses des automobilistes ne change en rien les conclusions de l'étude (voir *Tableau 1.3* de l'*Annexe L*).

Un important biais de mesure peut exister pour cette variable car il s'agit d'une estimation d'une distance et qu'il est demandé de calculer le trajet aller-retour, un concept qui n'est pas toujours facile de saisir selon les observations faites lors du recrutement car certains participants se sont consultés entre eux ou n'ont pas répondu à la question. La validité de cette variable était impossible à vérifier en l'absence d'un étalon-or et parce que les points de départ et d'arrivée des participants n'ont pas été précisés. D'une part, l'adresse fournie par les sujets ne correspond pas nécessairement à celle de leur domicile. D'autre part, un trajet aller-retour au lieu de vaccination ne signifie pas absolument un trajet aller-retour du domicile au lieu de vaccination. Par exemple, des personnes peuvent partir de leur lieu de travail pour aller se faire vacciner puis passer à l'épicerie avant de retourner à leur domicile. Étant donné la grande variabilité possible dans les réponses et la faisabilité de l'évaluation, la validité n'a pas donc pas été étudiée pour cette variable.

5.2.3.4 Coût du transport en taxi ou en autobus

Le *coût du transport en taxi ou en autobus* réfère à la question sur le moyen de transport utilisé pour se rendre au lieu de vaccination (l'aller). Or, moins de 1,0 % de l'échantillon a répondu utiliser l'autobus ou le taxi (4 sujets) pour se rendre au lieu de vaccination. Cependant, à la question sur le coût du transport, il y a 19 sujets qui ont

répondu à la question dont 9 réponses à valeur monétaire positive (1,00 \$ ou plus) au questionnaire d'automne et 17 participants dont 9 réponses à valeur monétaire positive (1,00 \$ ou plus) au questionnaire d'hiver. Les autres participants ont indiqué une valeur monétaire nulle (0,00 \$). Toutefois, en considérant la présence du filtre à cette question et donc, en sélectionnant uniquement les sujets ayant répondu utiliser le taxi ou l'autobus pour se rendre au site de vaccination, les montants déboursés déclarés varient de 0,00 \$ à 6,00 \$ selon les réponses de 4 sujets. Cela montre que le taxi ou l'autobus sont des moyens de transport peu utilisés dans la population étudiée et que le montant maximal déboursé est de 6,00 \$.

Certains sujets ayant répondu avoir pris l'automobile ont inscrit, malgré cela, une réponse à la question sur le coût du transport en taxi ou en autobus. Le filtre n'a peut-être pas été assez évident ou la question était mal formulée. En effet, la question sur le moyen de transport (#5) permettait de cocher plus d'une réponse. Lorsqu'aucun choix n'a été effectué pour taxi ou autobus à cette question, les réponses à la question sur le coût de ces moyens de transport (#8) ont été filtrées. Pour réduire les possibilités d'erreur, il serait préférable d'inverser la question sur la distance totale parcourue (#7) avec la question sur le coût du transport en taxi ou en autobus (#8) et d'ajouter une note indiquant d'omettre cette question (#8) si le moyen de transport utilisé n'est pas le taxi ou l'automobile (#5).

5.2.3.5 Revenu annuel

La question sur le revenu annuel du répondant est une question sensible. Afin d'éviter un faible taux de réponse au questionnaire, un filtre a été placé pour que les sujets n'ayant pas manqué de travail puissent sauter cette question. Malgré la présence de ce filtre, le saut à cette question pour ceux qui n'avaient pas eu besoin de répondre (pas d'absence du travail) a causé un problème pour certains participants. Ces derniers ont quand même répondu dans une proportion de 2,4 % (ou 11 sujets sur 462). Les réponses à cette question ont été considérées uniquement si les participants ont déclaré s'absenter du travail (#9) en répondant *oui* afin de suivre la conception du questionnaire. Autrement dit, seules les réponses retenues par la présence d'un filtre à une question donnée ont été analysées.

5.2.3.6 Coût du service de vaccination

À cette question ouverte, les réponses aux deux questionnaires sont identiques à 0,1 % près. La très grande majorité des sujets (97,2 %) interrogés à l'automne et à l'hiver n'ont pas eu à déboursier pour se faire vacciner. Le vaccin étant gratuit pour les 60 ans et plus, les personnes avec maladie chronique, les contacts familiaux de personne à risque, ainsi que les professionnels de la santé, il semble que la plupart des personnes interrogées appartiennent à l'une ou l'autre de ces catégories. Ceux qui ont dû payer pour le service de vaccination ont déboursé 15,00 \$ ou 20,00 \$. Comme c'est une minorité de sujets qui ont payé pour se faire vacciner au CLSC, il est très probable que ces personnes ne fassent

pas partie des groupes avec accès à la gratuité du vaccin étant donné l'âge des sujets. Il est possible de vérifier que tous ceux qui ont dû payer pour le service de vaccination avaient moins de 60 ans, mais cette analyse ne fait pas partie des objectifs de l'étude.

5.2.4 Population des participants âgés de 60 à 64 ans

La population cible pour l'étude de coût-efficacité sera les personnes âgées de 60 à 64 ans mais ce groupe n'a pas été le seul recruté pour la présente étude à cause des limites anticipées à la méthode de recrutement en CLSC. Le fait qu'une seule personne recrute tous les participants de l'étude limitait la capacité de recrutement car il fallait aborder les gens, leur expliquer le but et les implications de l'étude avant d'obtenir leur accord signé. De plus, l'administration du questionnaire nécessitait un certain suivi (monitoring) auprès des participants afin de s'assurer que les questionnaires et les formulaires de consentement avaient été adéquatement complétés. Il n'avait pas non plus moyen de savoir à l'avance l'heure et l'identité des personnes présentes pour la vaccination, en particulier, pour les cliniques de vaccination en CLSC sans rendez-vous. Les personnes venant se faire vacciner pouvaient donc être de tout âge.

Malgré tout, l'effectif des participants âgés de 60 à 64 ans étant suffisant pour permettre les analyses isolées pour ce groupe d'âge, ces dernières ont donc été effectuées. Les résultats de ces personnes ne présentent pratiquement pas de différence par rapport à ceux de tout l'échantillon final. Les remarques et les conclusions des analyses pour le groupe des 60-64 ans rejoignent donc celles de l'échantillon final discutées précédemment.

5.3 FORCES DE L'ÉTUDE

Jusqu'à présent, la littérature ne rapporte aucune étude de coût-efficacité de la vaccination antigrippale portant sur la fidélité d'un questionnaire auto-administré utilisé pour recueillir les données de coûts assumés par la population vaccinée. La plupart des études économiques utilisent des sources de donnée recueillies à partir d'une base de données existantes. La présente étude comble donc ce manque d'informations. D'autres forces de l'étude sont abordées dans cette section.

Hormis la question sur le moyen de transport utilisé pour le retour (#6), le contenu des questions demeurait le même entre les deux questionnaires. Cela permettait la même compréhension des questions et évitait d'introduire un biais dans le test-retest. Les soins apportés à l'aspect visuel du questionnaire écrit et les pré-tests réalisés avaient pour but de maximiser le taux de participation en facilitant la compréhension du questionnaire. De plus, le risque de distorsion des réponses a été réduit par les choix de réponse employés pour la plupart de questions. Par ailleurs, l'enregistrement des données a été très adéquate avec des proportions d'erreurs minimales de 0,3 % (questionnaire d'automne 2004) et de 0,2 % (questionnaire d'hiver 2005).

Le recrutement des participants par une seule et même personne (la responsable de l'étude) s'assurait que les volontaires obtenaient les mêmes informations relatives à l'étude. Le recrutement des sujets s'était fait sur tous les jours de la semaine, incluant les soirs et les fins de semaine, et s'étendait de l'ouverture à la fermeture des heures de cliniques de vaccination. Divers lieux de vaccination ont été visités en alternance. Cela

permettait de réduire au maximum le biais de sélection des sujets de l'échantillon de convenance utilisé.

Les méthodes reconnues ont été utilisées pour maximiser le taux de participation au questionnaire postal (d'hiver 2005) : l'appui au projet par des autorités académiques, les relances et les rappels auprès des participants (Dillman, 1991 ; Lindsay, 1975 ; Fox *et al.*, 1988 ; Edwards *et al.*, 2002). Aussi, pour réduire la perte au suivi ou la mortalité de l'échantillon, un incitatif non-monétaire a été prévu (Church, 1993 ; Dillman, 1991 ; James et Bolstein, 1990). Un suivi serré permettait à chacun des participants de bénéficier du même délai constant de réponse (10 semaines) au questionnaire postal (d'hiver 2005), évitant ainsi un biais différentiel potentiel généré par une différence d'intensité de rappel (mémoire).

De ce fait, le taux de participation élevé et la grande taille de l'échantillon étudié assuraient la puissance statistique adéquate et représentent une grande force pour l'étude. Cela permettait de détecter, s'il y avait lieu, des différences significatives réelles dans les réponses des sujets. Les résultats de l'analyse des caractéristiques sociodémographiques n'indiquaient pas de biais de sélection, lors du retest, entre les participants et les non-participants.

5.4 LIMITES ET BIAIS DE L'ÉTUDE

Bien que la présente étude présente de grandes forces, quelques limites et sources potentielles de biais peuvent être identifiées. Ce sont : la participation volontaire à l'étude, le délai de réponses entre la vaccination et la réponse au questionnaire, la subjectivité des réponses auto-rapportées, les limites des tests statistiques et l'utilisation d'un échantillon de convenance. Elles sont décrites en détail ici.

Les sujets recrutés ont accepté de participer à l'étude (dès le début) sur une base volontaire. Cela pouvait être une source de biais de sélection possible (désirabilité sociale et volontariat) et expliquer en partie le fort taux de participation au deuxième questionnaire à l'hiver. Il était possible que ceux qui ont refusé de participer à l'étude lors du recrutement ou qui n'ont pas été recrutés (par hasard) aient eu des caractéristiques différentes des participants. L'étude ne permettait pas de déterminer ces caractéristiques.

L'intervalle de temps optimal déterminé entre deux questionnaires dans le cas de ce test-retest était de 10 semaines afin de tenir compte de la période à laquelle aura lieu l'étude de coût-efficacité, soit à l'hiver 2006. Si l'intervalle est très rapproché entre les deux enquêtes (questionnaires), il y a un risque de contamination dans les réponses entre le premier questionnaire et le deuxième questionnaire. Selon Gauthier (2003), le risque de contamination est « le seul fait de répondre à un questionnaire peut sensibiliser un individu à certaines questions et modifier ses comportements ou ses attitudes ». Dans le cas du test-retest, le fait de répondre au premier questionnaire (d'automne 2004) pouvait faciliter la réponse au deuxième questionnaire (d'hiver 2005) car le participant pouvait se

souvenir de la réponse qu'il a donnée la première fois alors que l'objectif de l'étude test-retest était de déterminer si les réponses du participant variaient beaucoup dans le temps au point que le questionnaire n'était plus fiable. De plus, il est possible d'observer un effet d'apprentissage lié au test-retest. Par contre, si l'intervalle était trop éloigné entre les deux enquêtes, le risque de perte au suivi dans l'échantillon augmenterait parce que l'intérêt pour l'étude pourrait s'en trouver diminué (Gauthier, 2003). Cela n'a pas été le cas dans la présente étude. Cependant, un biais de mémoire a pu être présent.

Le biais de mémoire pouvait affecter ou interférer avec la fiabilité de l'instrument de mesure parce que les participants à l'étude pouvaient avoir oublié beaucoup de détails durant l'intervalle de temps entre la journée de leur vaccination (premier questionnaire) et le moment où ils répondent au deuxième questionnaire. La présente étude ne permettait pas de différencier entre ce biais de mémoire potentiel et un niveau de fiabilité faible de l'instrument de mesure, en l'occurrence le questionnaire. Par ailleurs, la subjectivité des réponses pouvait être une source d'erreurs de mesure dans les réponses données à certaines questions et affecter la fiabilité du questionnaire.

Une transformation des variables a été réalisée pour pouvoir utiliser certains tests statistiques (χ^2 et κ). Par conséquent, les interprétations sur la présence ou l'absence de différence entre les groupes des participants et des non-participants devront être considérées avec prudence tout comme les résultats des évaluations des qualités métrologiques du questionnaire. L'homogénéité des réponses, laquelle est due en partie à

l'homogénéité de la population recrutée, favorise la présence d'un des paradoxes de kappa. Ainsi, le test du kappa était moins indiqué pour plusieurs analyses.

La validité externe réfère à la généralisation des résultats de l'étude test-retest à l'ensemble de la population ciblée par l'étude coût-efficacité. Elle dépend de la représentativité de l'échantillon d'adultes vaccinés. La population étudiée est presque entièrement francophone alors que la population visée par le questionnaire pour l'étude économique comprendra probablement plusieurs anglophones ou allophones. De plus, le fait d'exclure les lieux de vaccination autres que les CLSC ou leurs points de service pour des raisons opérationnelles pour le recrutement des sujets limitait probablement la généralisation des résultats à l'étude coût-efficacité.

En effet, la fiabilité et la validité du questionnaire auprès de personnes vaccinées hors des lieux de vaccination étudiés n'ont pas été évaluées. Ainsi, l'homogénéité de la population étudiée dans l'échantillon de convenance pourrait limiter la généralisation des résultats à une population moins homogène ou différente. Cependant, compte tenu de l'excellente fiabilité du questionnaire, il n'y a pas de raison de croire que les personnes anglophones ou allophones et les personnes vaccinées en CLSC seraient plus ou moins sujets au biais de mémoire. Par contre, les coûts ne seraient probablement pas les mêmes, mais la présente étude ne permet pas de le savoir.

5.5 RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES

Les recommandations spécifiques suivantes s'appliquent au questionnaire qui sera utilisé pour l'étude coût-efficacité à l'hiver 2006. Les variables concernées sont : le statut vaccinal, le lieu de vaccination, la date de vaccination, la durée totale de vaccination, le moyen de transport, la distance totale parcourue, le coût de transport en taxi ou en autobus, les frais de garde et les variables sociodémographiques.

1. *Statut vaccinal (#1)*

Pour éviter le maximum de confusion, il faut administrer le questionnaire à un autre jour que celui de la vaccination ou modifier le libellé de la question en précisant l'inclusion du terme « aujourd'hui ». Pour l'étude coût-efficacité, la confusion avec ce terme n'aura probablement plus lieu car la majorité des personnes auront déjà reçu leur vaccin antigrippal au moment de répondre au questionnaire qui leur sera posté. Il faudra toutefois s'assurer de bien indiquer la période de référence pour la vaccination antigrippale car cette information peut influencer la réponse à la question sur le statut vaccinal des participants. De plus, il y aurait avantage à modifier le libellé du filtre pour ceux qui n'ont réellement pas reçu de vaccin afin de maximiser les réponses des personnes vaccinées aux questions suivantes en évitant que ces dernières utilisent par erreur le saut à la question 14 (le filtre). Cette modification pourrait être « Si vous n'avez pas reçu de vaccin, passez à la question 14 ».

2. *Lieu de vaccination (#2)*

Il faut distinguer le lieu de vaccination *autre* du point de service du CLSC. Pour l'étude coût-efficacité il est important de pouvoir distinguer la vaccination offerte par les CLSC (ou leurs points de service) de la vaccination offerte dans les cabinets médicaux.

3. *Date de vaccination (#3)*

La consultation d'un agenda ou du carnet de vaccination (pour ceux qui en possèdent) pourrait être suggérée pour connaître la date exacte de vaccination, ce qui diminuerait les erreurs de date. Par ailleurs, inverser l'ordre de la question 3 (date de vaccination) avec celui de la question 2 (lieu de vaccination) établirait un meilleur lien avec la question 1 (statut vaccinal). Afin de réduire la perte au suivi, il faudrait encourager l'inscription d'une date approximative mais complète, plutôt que l'attribution par défaut du jour 15 aux dates incomplètes. Par ailleurs, si cette dernière méthode est utilisée en dernier recours, il faut être prudent quant aux attentes de la possibilité de « récupérer » les dates de vaccination ayant un écart de 7 jours ou moins par la substitution partielle car les résultats de la présente étude ne sont pas nécessairement généralisables. En effet, l'étendue de la période de vaccination étudiée se situe à l'intérieur d'un mois alors que pour celle de l'étude coût-efficacité, elle sera de quelques mois, ce qui diminue la probabilité de « récupérer » ces dates partiellement manquantes.

4. Durée totale de la vaccination (#4)

Par souci de clarté, il faudrait ajouter le terme « durée totale » de la visite de vaccination dans le libellé de la question. En mettant cette question avant la question 9 (absence du travail), mais après les questions sur le moyen de transport (#5 et #6), il serait plus aisé de répondre et de donner une estimation plus juste de la durée totale de la visite de vaccination après avoir remémoré les événements clés de cette visite, en particulier le moyen de transport utilisé. Le choix de laisser la question ouverte (réponse libre) ou d'imposer des catégories de temps de 20 minutes ou de 30 minutes (choix de réponse) reste un choix méthodologique. Celui-ci dépend de la précision des données voulue pour l'étude.

5. Moyen de transport (#6)

Pour l'étude coût-efficacité, le libellé de la question 6 devra être formulé comme celui présenté dans le questionnaire d'hiver 2005 car l'étude procédera par l'envoi de questionnaires postaux. Or, dans la plupart des cas, la population aura déjà reçu le vaccin antigrippal au moment de répondre au questionnaire. Ainsi, le libellé de la question 6 du questionnaire d'automne 2004 serait moins approprié puisque les sujets n'auront pas à prévoir le moyen de transport pour leur retour de leur visite de vaccination.

6. Distance totale parcourue (#7)

Ajouter le terme « distance totale » augmenterait la précision de la question et faciliterait sa compréhension. Aussi, il serait utile d'ajouter un filtre pour recueillir uniquement la réponse des automobilistes.

7. Coût de transport en taxi ou en autobus (#8)

Certains sujets ayant répondu avoir pris l'automobile ont, malgré cela, inscrit une réponse à la question sur le coût du transport en taxi ou en autobus. Pour réduire les possibilités d'erreur, il serait préférable d'inverser la question sur la distance totale parcourue (#7) avec la question sur le coût du transport en taxi ou en autobus (#8) et d'ajouter une note indiquant d'omettre cette question (#8) si le moyen de transport utilisé n'est pas le taxi ou l'automobile (#5).

8. Frais de garde (#12)

Les réponses à la question sur les frais de garde laissent à penser qu'il y a une légère confusion dans la question entre le concept de remplacement et la valeur monétaire du remplacement. Il faudrait mieux préciser le concept de valeur monétaire et mettre l'accent sur la sous-question (le montant).

9. Variables sociodémographiques (#14 à 18)

Les variables sociodémographiques peuvent présenter une certaine sensibilité auprès des sujets. En effet, les informations demandées pourraient être considérées plutôt du domaine privé par les participants. Ces derniers pourraient préférer ne pas les divulguer, c'est pourquoi les variables sociodémographiques devraient être présentées à la fin des questionnaires comme dans la présente étude.

Bref, l'ordre recommandé pour la présentation des questions est le suivant : statut vaccinal, date de vaccination, lieu de vaccination, moyen de transport, transport en taxi ou en autobus, distance, service de vaccination, autres dépenses, durée totale de la visite de vaccination, absence du travail, revenu annuel du répondant, taille de la ville, vie avec conjoint(e), langue parlée à la maison, scolarité et âge.

CONCLUSION

Le présent projet de recherche consistait à évaluer les qualités métrologiques de fiabilité et de validité d'un questionnaire auto-administré conçu pour l'enregistrement des données d'efficacité populationnelle et de coûts assumés par les adultes vaccinés contre l'influenza. Cet instrument de mesure sera par la suite utilisé dans une étude économique. L'évaluation de la fiabilité consistait à vérifier si les données étaient reproductibles à travers le temps, c'est-à-dire que les réponses données aux mêmes questions après un certain intervalle de temps étaient sensiblement les mêmes. Quant à l'évaluation de la validité, elle vérifiait si les données auto-déclarées concordaient avec les données de référence pour certaines variables.

La présente étude a été réalisée sur un effectif relativement élevé de participants vaccinés contre l'influenza avec un taux de participation de 95 % au retest. Dans l'ensemble du questionnaire, les données sont relativement reproductibles et valides, à l'exception des variables de temps, soient la *date de vaccination* et la *durée de vaccination*, pour lesquelles la fiabilité est moins élevée. Un grand nombre de réponses manquantes (38 %) est également constaté pour la variable *date de vaccination*. Néanmoins, la validité pour cette variable est considérée modérée.

En somme, certaines questions devront être modifiées en considérant les recommandations spécifiques pour être mieux comprises avant d'être utilisées pour le volet sur la vaccination antigrippale de l'étude économique intitulée *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*.

REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements

- ✿ *au ministère de la Santé et des Services sociaux pour le soutien financier de ce projet,*
- ✿ *à Docteure Maryse Guay, ma directrice de recherche, pour la supervision de mon projet de recherche et pour ses corrections visant à améliorer ce mémoire,*
- ✿ *à Monsieur André Tremblay pour son aide précieuse pour l'utilisation du logiciel SPSS,*
- ✿ *à Docteure Manon Blackburn, Madame Paule Clément, Monsieur Jean Beaudry et Madame Hélène Archambault pour la participation à la création et à la révision du questionnaire sur l'efficacité et les coûts de la vaccination contre l'influenza,*
- ✿ *à Monsieur Jacques Lemaire pour ses sages conseils sur les analyses statistiques,*
- ✿ *aux secrétaires Madame Francine Savard et Madame Lisette Valois pour leurs astuces sur l'utilisation du logiciel Word et de la langue française ainsi qu'au personnel de la Direction de santé publique de la Montérégie pour le soutien technique,*
- ✿ *à mon ami de cœur Bruno Paradis pour son soutien sans borne durant les diverses étapes de la réalisation de ce projet,*
- ✿ *à mes amis, collègues et professeurs pour leurs conseils et leurs encouragements,*
- ✿ *aux personnes ayant accepté de participer aux pré-tests,*
- ✿ *au personnel du CLSC de Longueuil-Ouest, du CLSC de Saint-Hubert, du CLSC Samuel de Champlain, du CLSC des Seigneuries et du CLSC du Richelieu ainsi qu'à leurs directions pour leur collaboration à l'étude,*

et

- ✿ *aux participants à l'étude sans lesquels le présent projet n'aurait pas pu être réalisé,*

je vous dis Mille mercis!

*Buu Phuong Hua
Montréal, janvier 2006*

BIBLIOGRAPHIE

Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) (2003). Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 52(RR-8) : 1-35.

Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) (2004). Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 53(RR-6): 1-40.

AEEMUM et FAÉCUM (2002). *Abrégé de la Commission d'étude sur les services de santé et les services sociaux : les enjeux du système de santé québécois, ils doivent être « Clair » pour tous*, résumé du rapport de la Commission d'étude sur les services de santé et les services sociaux, Montréal : Université de Montréal, 70 pages.

Agence de santé publique du Canada (ASPC) (1996). Enquête sur l'immunisation de la population adulte non institutionnalisée – Québec, *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 22-21 : F1-F6.

Anema M.G., Brown B.E. (1995). Increasing survey responses using the total design method, *Journal of Continuing Education in Nursing*, 26(3) : 109-114.

Armstrong J.S., Lusk E. (1987). Return postage in mail surveys, *Public Opinion Quarterly*, 51 : 233-248.

Arzheimer K., Klein M. (1999). The effect of material incentives on return rate, panel attrition and sample composition of a mail panel survey, *International Journal of Public Opinion Research*, 11(4): 368-377.

Bartko J.J. (1966). The intraclass correlation coefficient as a measure of reliability, *Psychological Reports*, 19 : 3-11.

Bernard P.-M., Lapointe C. (1998). *Mesures statistiques en épidémiologie*, Ste-Foy : Presses de l'Université du Québec, 314 pages.

Bernstein E., Kaye D., Abrutyn E., Gross P., Dorfman M., Murasko D.M. (1999). Immune response to influenza vaccination in a large healthy elderly population, *Vaccine*, 17(1) : 82-94.

Blackburn, M. (1998). *Création et validation d'un questionnaire auto-administré conçu pour l'enregistrement des facteurs de risque reliés au retard de croissance intra-utérin*, à

la prématurité et aux malformations congénitales, rapport de recherche réalisé dans le cadre d'une maîtrise, Saint-Hubert : Direction de la santé publique, de la planification et de l'évaluation, Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 94 pages.

Bourée P. (2003). Immunity and immunization in elderly, *Pathologie Biologie*, 51 : 581-585.

Bourque L., Fielder E.P. (2003). *How to conduct self-administred and mail surveys*, 2nd edition, Thousand Oaks : The Survey Kit, Sage Publications, 249 pages.

Bravo G., Potvin L. (1991). Estimating the reliability of continuous measures with Cronbach's alpha or the intraclass correlation coefficient : toward the integration of two traditions, *Journal of Clinical Epidemiology*, 44 : 381-390.

Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI) (2003). Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2003-2004, *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 29(DCC-4) : 1-20.

Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI) (2004). Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2004-2005, *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 30(DCC-3) : 1-32.

Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI) (2005). Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2005-2006, *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 31(DCC-6) : 1-32.

Church A.H. (1993). Estimating effect of incentives on mail survey response rates: A meta-analysis, *Public Opinion Quarterly*, 57 (1) : 62-79.

Cicchetti D.V., Feinstein A.R. (1990). High agreement but low kappa : II. Resolving the paradoxes, *Journal of Clinical Epidemiology*, 43 : 551-558.

Cohen J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales, *Educational and psychological measurement*, 20(1) : 37-46.

Cohen J. (1968). Weighted kappa : nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit, *Psychological Bulletin*, 70 : 213-220.

Contandriopoulos, A.-P., Champagne, F., Potvin, L., Denis, J.-L., Boyle, P. (1990). *Savoir préparer une recherche, la définir, la structurer, la financer*, Québec : Les Presses de l'Université de Montréal, 196 pages.

Contandriopoulos A.-P., Champagne F., Denis J.-L., Avargues M.-C. (2000). L'évaluation dans le domaine de la santé : concepts et méthodes, *Revue en épidémiologie et santé publique*, 48 : 517-539.

De Wals, P., Blackburn, M., Guay, M., Bravo, G., Blanchette, D., Douville-Fradet, M. (1999). *Fardeau de la varicelle pour les familles du Québec – enquête auprès d'un échantillon représentatif des ménages*, rapport de recherche, Longueuil : Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 33 pages.

Dillman D.A. (1991). The design and administration of mail surveys, *Annual Review of Sociology*, 17 : 225-249.

Dillman, D. A. (2000). *Mail and internet surveys. The tailored design method*, Second Edition, New York : John Wiley and Sons, 464 pages.

Direction de la santé publique (DSP) de Montréal-Centre. Mise à jour le 5 novembre 2001. *Chronique prévention en pratique médicale – information aux médecins*. En ligne. <<http://www.santepub-mtl.qc.ca/mdprevention/chronique/2001/05112001.html>> Consulté le 13 mai 2004 et le 28 mars 2006.

Drummond, M.F., O'Brien, B., Stoddart, G.L., Torrance, G.W. (1998). *Méthodes d'évaluation des programmes de santé*, Deuxième édition, Paris : Éditions Economica, 305 pages.

Dunn O.J., Clark V. (1969). Correlation coefficient measured on the same individuals, *Journal of American Statistic Association*, 64 : 366-377.

Dunn K.M., Jordan K., Croft P.R. (2003). Does questionnaire structure influence response in postal surveys ? *Journal of Clinical Epidemiology*, 56 : 10-16.

Edwards P., Roberts I., Clarke M., DiGuseppi C., Prata S., Wentz R., Kwan I. (2002). Increasing response rates to postal questionnaires : systematic review, *British Medical Journal*, 324 : 1183-1192.

Fagiolo U., Amadori A., Cozzi E., Bendo R., Lama M., Douglas A., Palu G. (1993). Humoral and cellular immune response to influenza virus vaccination in aged humans, *Aging Clinical Experimental Research*, 5(6) : 451-458.

Fayers P.M., Machin D. (2000). *Quality of life. Assessment, analysis and interpretation*, Chichester : John Wiley and Sons, 404 pages.

Fedson D.S. (1996). *Evaluating the impact of influenza vaccination. A North American perspective*, *Pharmacoeconomics*, 9 (3) : 54-61.

Feinstein A.R., Cicchetti D.V. (1990). High agreement but low kappa : I. The problems of Two Paradoxes, *Journal of Clinical Epidemiology*, 43 : 543-548.

Fleiss J.L., Cohen J., Everitt B.S. (1969). Large sample standard errors of kappa and weighted kappa, *Psychological Bulletin*, 72 : 323-327.

Flores, J., Douville-Fradet, M., Côté, L., Guay, M., Haché, M., Boulianne, N., Valiquette, L., Carsley, J., Landry, M. (2003). *Enquête québécoise sur les couvertures vaccinales contre l'influenza et le pneumocoque 2001-2002*, rapport conjoint de l'Institut de la statistique du Québec et de l'Institut national de santé publique du Québec, Montréal, 80 pages.

Fitzpatrick R., Davey C., Buxton M.J., Jones D.R. (1998). Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials, *Health Technology Assessment*, 2(14) : 1-74.

Fox R.J., Crask M.R., Kim J. (1988). Mail survey response rate: a meta-analysis of selected techniques for inducing response, *Public Opinion Quarterly*, 52 : 467-491.

Galesic, M. (2002). *Effects of questionnaire length on response rate : review of findings and guidelines for future research*. En ligne.
<http://mrav.ffzg.hr/mirta/Galesic_handout_GOR2002.pdf> Consulté le 8 juillet 2004 et le 28 mars 2006.

Gauthier, B. (2003). *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*, 4^e édition, Ste-Foy : Presses de l'Université du Québec, 619 pages.

Gendall P. (1996). The effect of questionnaire cover design in mail surveys, *Marketing Bulletin*, 7 : 30-38.

Glathe H., Lange W. (1995). Influenza vaccination in older patients. Immunogenicity, epidemiology and available agents, *Drugs Aging*, 6(5) : 368-387.

Gross P.A., Hermogenes A.W., Sacks H.S., Lau J., Levandowski R.A. (1995). The efficacy of influenza vaccine in elderly persons : a meta-analysis and review of the literature, *Annals of Internal Medicine*, 123(7) : 518-527.

Guay, M., Blackburn, M., Clouâtre, A.-M., Baron, G., De Wals, P., Roy, C., Desrochers, J., Milord, F. (1999). *Vaccination contre l'hépatite B des élèves de 4^e année hors du milieu scolaire – comparaison des coûts et de l'efficacité du programme et préférences des parents*, rapport de recherche, Saint-Hubert : Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 77 pages.

Guay, M. (2002). *Le cas de l'influenza*, diapositives, Québec : Institut national de santé publique du Québec, 41 pages.

Guay, M., Clément P., Beaudry, J., De Wals, P. (2002), *Stratégies pour rejoindre les Québécois de 50 à 64 ans au sujet de la vaccination contre la grippe*, affiche, Victoria : 5^e Conférence canadienne nationale sur l'immunisation.

Guay, M., Clouâtre, A.-M., Blackburn, M., Baron, G., De Wals, P., Roy, C., Desrochers, J., Milord, F. (2003a). *Effectiveness and cost comparison of two strategies for hepatitis B vaccination of schoolchildren*, *Canadian Journal of Public Health*, 94 : 64-67.

Guay, M., Blackburn, M., St-Hilaire, C., Clouâtre, A.-M., Rousseau, L., Beaudry, J., Clément, P. (2003b). *Évaluation des coûts et de l'efficacité de la vaccination primaire et contre l'influenza au Québec*, protocole de recherche, Longueuil, 44 pages.

Guay, M., Dubé, G., Côté, L., Valiquette, L., Boulianne, N., Douville-Fradet, M., Landry, M., Paré, L. (2004). *Enquête québécoise sur les couvertures vaccinales contre l'influenza et le pneumocoque 2003-2004*, rapport conjoint de l'Institut de la statistique du Québec et de l'Institut national de santé publique du Québec, Montréal, 37 pages.

Guay, M., Blackburn, M., Clément, P., Tremblay, A. (2005). *Coûts de la vaccination chez les 0-2 ans au Québec*, rapport préliminaire, Québec : Institut national de santé publique du Québec, 44 pages.

Hak E., van Loon S., Buskens E., van Essen G.A., de Bakker D., Tacken M.A., van Hout B.A., Grobbee D.E., Verheij T.J. (2003). Design of the Dutch prevention of influenza, surveillance and management (PRISMA) study, *Vaccine*, 21(15) : 1719-1724.

Hanley (1987). Standard error of the kappa statistic, *Psychological Bulletin*, 102(2) : 315-321.

Hedlund J., Christenson B., Lundbergh P., Ortqvist A. (2003). Effects of a large-scale intervention with influenza and 23-valent pneumococcal vaccines in elderly people : a 1-year follow-up, *Vaccine*, 21 : 3906-3911.

Herzog A.R., Bachman J.G. (1981). Effects of questionnaire length on response quality, *Public Opinion Quarterly*, 45 : 549-559.

Hobart J.C., Riazi A., Lamping D.L., Fitzpatrick R., Thompson A.J. (2004). Improving the evaluation of therapeutic interventions in multiple sclerosis : development of a patient-based measure of outcome, *Health Technology Assessment*, 8(9) : 1-62.

Hoehler F.H. (2000). Bias and prevalence Effects on Kappa Viewed in Terms of sensitivity and specificity, *Journal of Clinical Epidemiology*, 53 : 499-503.

Hurwitz E.S., Haber M., Chang A., Shope T., Teo S., Ginsberg M., Waecker N., Cox N. (2000). Effectiveness of influenza vaccination of day care children in reducing influenza-related morbidity among household contacts, *Journal of American Medical Association*, 284 (13) : 1677-1682.

Institut de la Statistique du Québec (ISQ) (2001). *Recensement de la population. Région administrative de la Montérégie, 2001*. Mise à jour le 29 août 2005. En ligne.

< http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/recens2001_16/population16/occupter16.htm >

Consulté le 20 avril 2006.

Iorio A.M., Alatri A., Camilloni B., Neri M., Baglio G., Donatelli I. (1999). Antibody response to 1995-1996 influenza vaccine in institutionalized and non-institutionalized elderly women, *Gerontology*, 45(1) : 31-38.

James J.M., Bolstein R. (1990). The effect of monetary incentives and follow-up mailings on the response rate and response quality in mail surveys, *Public Opinion Quarterly*, 54 : 346-361.

Jefferson T., Rivetti D., Rudin M., Di Pietrantonj C., Demicheli V. (2005). Efficacy and effectiveness of influenza vaccines in elderly people : a systematic review, *Lancet*, 366 : 1165-1174.

Landis J.R., Koch G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data, *Biometrics*, 33 :159-174.

Lantz C.A., Nebenzahl E. (1996). Behavior and interpretation of the k statistic : Resolution of the two paradoxes, *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(4) : 431-434.

Lindsay A.S. (1975). Stimulating responses to mailed questionnaires: a review, *Public Opinion Quarterly*, 39 : 82-101.

Massé, R. (2003). *Le système de santé publique et le programme national de santé publique du Québec*, diapositives, Québec : Institut national de santé publique du Québec, 50 pages.

Mc Graw K.O., Wong S.P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients, *Psychological Methods*, 1(1) : 30-46.

Mercier, R. (2001). *Étude de fidélité inter-évaluateurs de l'outil « évaluation des capacités physiques reliées au travail »*, mémoire de maîtrise, Sherbrooke : Université de Sherbrooke, 129 pages.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) (2002a). *Rapport comparatif sur la santé de la population québécoise et sur la performance du système de santé québécoise : indicateurs et tendances*, Québec : Gouvernement du Québec, 267 pages.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) (2002b). *Programme national de santé publique 1997-2002, Vers l'atteinte des résultats attendus : 4^e bilan*, Québec : Gouvernement du Québec, 220 pages.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) (2003a). *Programme national de santé publique 2003-2012*, Québec : Gouvernement du Québec, 133 pages.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) (2003b). *Vaccins contre l'influenza, saison 2003-2004 dans Procotole d'immunisation du Québec*, Québec : Gouvernement du Québec, 471 pages.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) (2005). *Vaccins contre l'influenza, saison 2005-2006 dans Procotole d'immunisation du Québec*, Québec : Gouvernement du Québec, 471 pages.

Monto A.S. (1996). The clinical efficacy of influenza vaccination, *Pharmacoeconomics*, 9(3) : 16-22.

Monto A.S., Hornbuckle K., Ohmit S.E. (2001). Influenza vaccine effectiveness among elderly nursing home residents: a cohort study, *American Journal of Epidemiology*, 154 : 155-160.

Mullooly J.P., Bennett M.D., Hornbrook M.C., Barker W.H., Williams W.W., Patriarca P.A., Rhodes P.H. (1994). Influenza vaccination programs for elderly persons: cost-effectiveness in a health maintenance organization, *Annals of Internal Medicine*, 121(12) : 947-952.

Newman, M.E. (2002). "Rounding up" responses to mailed questionnaires, Hear it from the board. En ligne.

<http://danr.ucop.edu/eee-aea/AEA_HearItFromTheBoardJuly2002.pdf> Consulté le 26 septembre 2004 et le 28 mars 2006.

Nichol K.L., Margolis K.L., Wuorenma J., von Sternberg T. (1994). The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community, *New England Journal of Medicine*, 331(12) : 778-784.

Nichol K.L. (1999). Clinical effectiveness and cost effectiveness of influenza vaccination among healthy working adults, *Vaccine*, 17 : S67-S73.

Nichol K.L., Goodman M. (2002). Cost effectiveness of influenza vaccination for healthy persons between ages 65 and 74 years, *Vaccine*, 20(2) : S21-S24.

Nichol K.L. (2003). The efficacy, effectiveness and cost-effectiveness of inactivated influenza virus vaccines, *Vaccine*, 21(16) : 1769-1775.

Nordin J., Mullooly J., Poblete S., Strikas R., Petrucci R., Wei F., Rush B., Safirstein B., Wheeler D., Nichol K.L. (2001). Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalizations and deaths in persons 65 years or older in Minnesota, New York and Oregon : data from 3 health plans, *The Journal of Infectious Diseases*, 184 : 665-670.

Odelin M.F., Momplot C., Bourlet T., Gonthier R., Aymard M., Pozzetto B. (2003). Temporal surveillance of the humoral immunity against influenza vaccine in the elderly over 9 consecutive years, *Gerontology*, 49(4) : 233-239.

OMS (2000). Vaccins antigrippaux, *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 75(35) : 281-288.

Payette, J. et Villeneuve, M. (2001). *La population selon certains groupes d'âge pour la période 1981 à 2011, Québec, Montérégie et CLSC*, Longueuil : Régie régionale des services de santé et des services sociaux de la Montérégie, 275 pages.

Plotkin, S.A., Orenstein, W.A. (2004). *Vaccines*, Fourth Edition, Philadelphia : Saunders, Elsevier.

Poland G.A., Rottinghaus S.T., Jacobson R.M. (2001). Influenza vaccines: a review and rationale for use in developed and underdeveloped countries, *Vaccine*, 19 : 2216-2220.

Postma M.J., Bos J.M., van Gennep M., Jager J.C., Baltussen R., Sprenger M.J. (1999). Economic evaluation of influenza vaccination. Assessment for The Netherlands, *Pharmacoeconomics*, 16(1) : 33-40.

Prescott, L.M., Harley J.P., Keim, D.A. (1995). *Microbiologie*, Bruxelles : DeBoeck Université, 1014 pages.

Reilly, W.T., Talley, N.J., Pemberton, J.H., Zinsmeister, A.R. (2000). Validation of a questionnaire to assess fecal incontinence and associated risk factors, *Diseases of Colon Rectum*, 43(2) : 146-154.

Remarque E.J., Influenza vaccination in elderly people, *Experimental Gerontology*, 1999 ; 34(3) : 445-452.

Régie régionale de santé et de services sociaux (RRSSS) de Québec. Le 10 octobre 2000. *Programme de vaccination gratuite contre l'influenza (grippe)*. En ligne. <<http://www.rrsss03.gouv.qc.ca/communiques/DSPQ-comm-avis/avis/avis-10-10-2000.html>> Consulté le 13 mai 2004 et le 28 mars 2006.

Rosecrance J.C., Ketchen K.J., Merlino L.A., Anton D.C, Cook T.M. (2002). Test-retest reliability of a self-administered musculoskeletal symptoms and job factors questionnaire used in ergonomics research, *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 17(9) : 613-621.

Sauvageau, Y. (2003). *Le Portrait de santé de la Montérégie et ses territoires de CLSC*, Édition 2003, Longueuil : Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 432 pages.

Shrout, P.E., Fleiss, J.L. (1979). Intraclass correlations : uses in assessing rater reliability, *Psychological Bulletin*, 86(8) : 420-427.

St-Hilaire, C. (2003). *Analyse de rendement*, diapositives, Sherbrooke : Université de Sherbrooke, 46 pages.

Streiner, D.L. et Norman, G.R. (1994). *Health Measurement Scales. A practical guide to their development and use*, Oxford : Oxford University Press, 175 pages.

Taylor-Powell, E. (1998). *Questionnaire design : asking questions with a purpose*, Program development and evaluation, Wisconsin : University of Wisconsin-Extension, 17 pages.

Van Damme P., Beutels P. (1996). Economic evaluation of vaccination, *Pharmacoeconomics*, 9(3) : 8-15.

Wang C.S., Wang S.T., Chou P. (2002). Efficacy and cost-effectiveness of influenza vaccination of the elderly in a densely populated and unvaccinated community, *Vaccine*, 20 : 2494-2499.

Webster R.G. (2000). Immunity to influenza in the elderly, *Vaccine*, 18(16) : 1686-1689.

Wensing M., Schattenberg G. (2005). Initial nonresponders had an increased response rate after repeated questionnaire mailings, *Journal of Clinical Epidemiology*, 58 : 959-961.

Wood S.C., Nguyen V.H., Schmidt C. (2000). Economic evaluations of influenza vaccination in healthy working-age adults : employer and society perspective, *Pharmacoeconomics*, 18(2) : 173-183.

Yaffee, R.A. (1998). *Enhancement of reliability analysis : application of intraclass correlations with SPSS/Windows v.8*, document téléchargé d'Internet et mis à jour le 6 mai 2003. En ligne.

<<http://www.nyu.edu/its/socsci/Docs/correlate.html>> Consulté le 26 avril 2005 et le 28 mars 2006.

Yen M., Lo L.H. (2002). Examining test-retest reliability: an intra-class correlation approach, *Nursing Research*, 51(1) : 59-62.

ANNEXES

Annexe A

*Questionnaire sur l'efficacité et les coûts de la
vaccination contre l'influenza (automne 2004)*

N° :



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Santé
et Services sociaux
Québec

Québec
Institut national
de santé publique
du Québec

ASSOCIATION
DES CLSC
ET DES CHSLD
DU QUÉBEC

Agence
de développement
de réseaux locaux
de services de santé
et de services sociaux
Québec
Montréal

Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

ÉTUDE SUR LES COÛTS ET L'EFFICACITÉ DE LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

ENQUÊTE AUPRÈS DES ADULTES



Automne 2004

QUELQUES PRÉCISIONS

Avant de répondre... voici quelques précisions importantes !

- ❖ Les questions concernent la vaccination contre la grippe (l'influenza) donnée à l'automne 2004, soit du 1^{er} novembre 2004 à aujourd'hui.
- ❖ Répondez aux questions en cochant (✓) ou en inscrivant un X dans la case qui correspond **le mieux** à votre situation ou en remplissant les espaces prévus.
- ❖ La forme masculine est utilisée uniquement pour alléger le questionnaire et englobe également le genre féminin.

Exemple

Pour vous aider à répondre au questionnaire, voici un exemple.

Lors de votre dernière visite chez le médecin, avez-vous dû payer quelqu'un pour vous remplacer durant votre absence (par exemple : pour prendre soin d'un enfant que vous gardez ou d'une personne dont vous avez la charge)?

- ☒ Oui → Précisez le montant : 8 dollars
☐ Non

SECTION 1 : Renseignements sur la vaccination

1. Avez-vous reçu le vaccin contre la grippe (l'influenza) entre le 1^{er} novembre 2004 et aujourd'hui?

- ☐ Oui
☐ Non → *Passez à la question 14*

2. Où avez-vous reçu ce vaccin?

- ☐ Au CLSC
☐ Chez le médecin à son bureau
☐ Chez le médecin à l'hôpital
☐ Autre (*précisez*) : _____

3. Quand avez-vous reçu ce vaccin?

Date : ____/____/____
(jour / mois / année)

4. Combien de temps avez-vous consacré pour votre visite de vaccination, en incluant le temps d'attente et le temps de déplacement (*par exemple : le temps pour aller à la vaccination et en revenir*)?

Environ _____ minutes

Les prochaines sections portent sur les coûts qui sont associés à la vaccination. Toutes les questions se rapportent au vaccin contre la grippe que vous avez reçu aujourd'hui.

SECTION 2 : Les coûts de transport

5. Quel moyen de transport avez-vous utilisé pour vous rendre au lieu de vaccination?

Cochez une ou plusieurs réponses.

- ☐ Autobus
- ☐ Automobile (voiture)
- ☐ Taxi
- ☐ Marche à pied/vélo
- ☐ Autre (*précisez*) : _____

6. Quel moyen de transport prévoyez-vous utiliser pour votre retour de cette visite?

Cochez une ou plusieurs réponses.

- ☐ Autobus
- ☐ Automobile (voiture)
- ☐ Taxi
- ☐ Marche à pied/vélo
- ☐ Autre (*précisez*) : _____

7. Environ quelle distance a été parcourue pour vous rendre au lieu de vaccination et en revenir (trajet aller-retour)?

- ☐ 0 à 5 kilomètres (0 à 3 milles)
- ☐ 6 à 10 kilomètres (4 à 6 milles)
- ☐ 11 à 20 kilomètres (7 à 12 milles)
- ☐ 21 à 30 kilomètres (13 à 18 milles)
- ☐ 31 à 50 kilomètres (19 à 31 milles)
- ☐ 51 à 100 kilomètres (32 à 62 milles)
- ☐ 101 kilomètres ou plus (63 milles ou plus)
- ☐ Je ne sais pas

8. Si le taxi ou l'autobus a été utilisé, environ combien d'argent avez-vous déboursé pour ce moyen de transport?

_____ dollars (trajet aller-retour)

SECTION 3 : Le travail

9. Avez-vous dû vous absenter du travail pour recevoir le vaccin contre la grippe?

- ☐ Oui
- ☐ Non → *Passez à la question 11*

La prochaine question s'adresse seulement aux personnes qui ont dû s'absenter de leur travail pour recevoir le vaccin contre la grippe.

Nous souhaitons donner une valeur (en dollars) au temps de travail que vous avez manqué lors de la vaccination contre la grippe. Pour y arriver, nous avons besoin d'avoir une idée de votre revenu annuel. Soyez assuré que vos réponses seront traitées de façon confidentielle.

10. Laquelle des catégories suivantes décrit le mieux votre revenu annuel?

- ☐ Moins de 20 000 \$
- ☐ 20 000 \$ à 39 999 \$
- ☐ 40 000 \$ à 59 999 \$
- ☐ 60 000 \$ à 79 999 \$
- ☐ 80 000 \$ ou plus
- ☐ Je ne sais pas

SECTION 4 : Les autres dépenses

11. Lors de la vaccination contre la grippe, combien d'argent avez-vous déboursé pour le service de vaccination (*par exemple : seringue, vaccin*)?

_____ dollars → *Si aucun déboursé, indiquez 0*

12. Lors de votre visite de vaccination contre la grippe, avez-vous dû payer quelqu'un pour vous remplacer durant votre absence (*par exemple : pour prendre soin d'un enfant que vous gardez ou d'une personne dont vous avez la charge*)?

☐ Oui → *Précisez le montant : _____ dollars*

☐ Non

13. Y a-t-il d'autres dépenses, en plus de celles mentionnées précédemment, que vous avez dû assumer pour aller vous faire vacciner?

☐ Oui → *Précisez le montant et pourquoi vous avez dû faire ces dépenses ➤*

☐ Non

Montant (\$)	Pourquoi?

SECTION 5 : Informations générales

Les prochaines questions nous permettront de connaître les caractéristiques des participants. Soyez assuré que vos réponses seront traitées de façon confidentielle.

14. Laquelle de ces réponses décrit le mieux l'endroit où vous résidez?

- ☐ Grande ville (plus de 100 000 habitants)
- ☐ Ville moyenne (entre 10 000 et 100 000 habitants)
- ☐ Petite ville, village ou campagne (moins de 10 000 habitants)

15. Vivez-vous avec un(e) conjoint(e)?

- ☐ Oui
- ☐ Non

16. Quelle langue parlez-vous le plus souvent à la maison?

- ☐ Français
- ☐ Anglais
- ☐ Autre

17. Combien d'années d'études avez-vous complétées?

- ☐ 0 à 7 années
- ☐ 8 à 12 années
- ☐ 13 à 15 années
- ☐ 16 années ou plus

18. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- ☐ 49 ans ou moins
- ☐ De 50 à 54 ans
- ☐ De 55 à 59 ans
- ☐ De 60 à 64 ans
- ☐ De 65 ans à 69 ans
- ☐ 70 ans ou plus

Si vous le désirez, vous pouvez inscrire vos commentaires ou vos suggestions dans l'espace ci-dessous. Ils seront lus et considérés avec intérêt.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

① CONSENTEMENT

La nature de l'étude, son déroulement, les avantages et inconvénients que comporte ma participation à cette étude ainsi que le caractère confidentiel des informations qui seront recueillies au cours de l'étude m'ont été expliqués.

J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses satisfaisantes.

Je reconnais avoir reçu une copie de ce formulaire de consentement portant mon acceptation.

Acceptez-vous d'être contacté(e) à nouveau pour participer à la suite de notre étude?

- ☐ Oui, j'accepte que les chercheurs de l'Université de Sherbrooke me contactent à nouveau pour la suite de leur recherche.
- ☐ Non, je refuse de donner suite à cette étude.

_____ Nom du (de la) participant(e)	_____ Signature	_____ Date
_____ Nom de la chercheure	_____ Signature	_____ Date

② IDENTIFICATION

Nous avons besoin de votre adresse postale pour valider notre questionnaire dans environ 10 semaines. Soyez assuré(e) que les informations que vous nous donnez demeureront **strictement confidentielles** et qu'elles servent uniquement aux fins de cette étude. En aucun cas, les informations fournies dans ce questionnaire et vos coordonnées ne seront divulguées ni utilisées à d'autres fins.

☐ Madame ☐ Monsieur

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse postale :

_____ #	_____ Nom de la rue	_____ # app.
_____ Ville (municipalité ou arrondissement)		_____ Code postal

COPIE DE L'ÉQUIPE DE RECHERCHE

Annexe B

*Lettre d'invitation aux adultes à participer à l'étude
(automne 2004)*



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE



Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

Madame, Monsieur,

À la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, nous menons actuellement une étude sur la vaccination contre la grippe. Dans ce cadre, nous sommes intéressés à connaître les coûts qui sont associés à cette vaccination et, pour ce faire, nous sollicitons votre collaboration en répondant au questionnaire ci-joint.

Si vous acceptez de participer à cette étude, votre collaboration se fera en deux étapes. La première consiste à répondre au questionnaire qui vous est soumis aujourd'hui. Environ 10 minutes suffiront pour le compléter. À la deuxième étape, dans environ 10 semaines, nous vous enverrons par la poste un questionnaire semblable pour que vous y répondiez à nouveau. Cela vous prendra encore une dizaine de minutes pour le faire.

Ainsi, nous vous invitons tout d'abord à prendre connaissance du formulaire de consentement que vous trouverez inclus au début du questionnaire. Ensuite, si vous consentez à participer à l'étude, nous vous demandons de signer ce formulaire, en nous fournissant votre adresse postale, et de nous le remettre avec le court questionnaire complété.

Votre collaboration à l'étude est très précieuse et essentielle à la réussite de cette étude. Cependant, vous êtes libre d'y participer. Toutes les informations que vous nous fournirez demeureront confidentielles et seront détruites une fois l'étude terminée. L'étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine, affilié à l'Université de Sherbrooke.

Si vous avez des questions ou commentaires, il nous fera plaisir d'y répondre. Vous pouvez adresser vos questions à la responsable de l'étude, Mme Phuong Hua, qui est ici sur place aujourd'hui, ou nous joindre par téléphone au (450) 928-6777 poste 3085, par courriel à p.hua@rrss.16.gouv.qc.ca ou par écrit à l'adresse indiquée sur le formulaire de consentement.

Nous vous remercions à l'avance de l'attention que vous portez à notre demande et vous prions d'accepter l'expression de notre considération distinguée.

Phuong Hua, B.Sc.
Responsable de l'étude
Étudiante à la maîtrise en sciences cliniques

Maryse Guay, M.D., M.Sc. FRCPC
Chercheuse principale et coresponsable
Professeure adjointe

Annexe C

*Formulaire de consentement à l'intention des
personnes répondant aux questionnaires sur la
vaccination contre la grippe*



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À L'INTENTION DES PERSONNES RÉPONDANT AUX QUESTIONNAIRES SUR LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

Développement, fiabilité et validité d'un questionnaire auto-administré conçu pour l'enregistrement des données d'efficacité et de coûts assumés par la population adulte vaccinée contre l'influenza

Nom des principales chercheuses

Phuong Hua
Affiliation universitaire
DSP de la Montérégie
1255, rue Beauregard
Longueuil (Québec) J4K 2M3

Maryse Guay
Affiliation universitaire
DSP de la Montérégie
1255, rue Beauregard
Longueuil (Québec) J4K 2M3

Nature et objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est de vérifier la fiabilité et la validité du questionnaire portant sur les coûts assumés par la population adulte lors de la vaccination contre la grippe. Une fois validé, ce questionnaire sera utilisé pour une étude commandée par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

Déroulement de l'étude

Cette étude est réalisée en deux étapes. La première étape se réalise en ce moment. Il s'agit de répondre au questionnaire qui vous est présenté ci-joint. Pour la deuxième étape, vous recevrez par la poste un questionnaire similaire à remplir dans environ 10 semaines. À chaque fois, il vous prendra environ 10 minutes pour répondre au questionnaire.

Avantages et inconvénients reliés à votre participation à l'étude

Votre participation à cette étude n'implique pas de désavantages majeurs, mis à part le temps que vous prendrez pour répondre aux questionnaires. Il y a un risque possible de bris de confidentialité. Cependant, ce risque est réduit au minimum par la conservation des questionnaires et des renseignements sous clé. L'accès à ces informations sera restreint au personnel de recherche.

Hormis un cadeau symbolique de faible valeur monétaire que vous recevrez par la poste en même temps que le 2^e questionnaire, vous ne retirerez aucune compensation directe pour votre participation. Cependant, votre implication à cette étude permettra de valider un questionnaire qui sera utilisé pour déterminer les coûts et l'efficacité des services de vaccination contre la grippe au Québec. Cela permettra de mieux évaluer ce programme et d'améliorer les services fournis dont vous bénéficierez.

Confidentialité

Toutes les informations recueillies durant cette étude demeureront strictement confidentielles et serviront uniquement aux fins de cette étude. Les questionnaires seront conservés sous clé jusqu'à ce que leur contenu soit transcrit sur support informatique où l'identité du participant et ses coordonnées n'apparaissent pas. De plus, les questionnaires seront gardés dans un autre endroit que les formulaires de consentement. L'accès à ces informations sera restreint au personnel de recherche. En aucun cas, les informations fournies dans ce questionnaire et vos coordonnées ne seront divulguées ni utilisées à d'autres fins. En aucun temps, votre identité n'apparaîtra dans les publications de l'étude.

Participation volontaire et droit de retrait

Votre participation est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser de participer à cette étude ou de vous retirer en tout temps. Votre décision de ne pas participer ou de vous retirer n'aura aucune conséquence.

Questions au sujet de l'étude

Si vous avez des questions au sujet de l'étude, vous pouvez joindre :

Mme Phuong Hua, Affiliation universitaire – DSP de la Montérégie
Tel.(450) 928-6777 poste 3085 ou par courriel à : p.hua@rrss16.gouv.qc.ca

Dre Maryse Guay, Affiliation universitaire – DSP de la Montérégie
Tel.(450) 928-6777 poste 3070 ou par courriel à : m.guay@rrss16.gouv.qc.ca

Si vous voulez poser des questions concernant vos droits ou sur les questions éthiques, vous pouvez contacter :

Dr Sylvain Brunet, président du Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine, tel.(450) 466-5000 poste 2470

Le projet de recherche et le présent formulaire ont été approuvés par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine.

Annexe D

*Questionnaire sur l'efficacité et les coûts de la
vaccination contre l'influenza (hiver 2005)*

N° :



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Santé
et Services sociaux
Québec

Québec
Institut national
de santé publique
du Québec

ASSOCIATION
DES CLSC
ET DES CHSLD
DU QUÉBEC

Agence
de développement
de réseaux locaux
de services de santé
et de services sociaux
Québec
Montréal

Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

ÉTUDE SUR LES COÛTS ET L'EFFICACITÉ DE LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

ENQUÊTE AUPRÈS DES ADULTES



Hiver 2005

QUELQUES PRÉCISIONS

Avant de répondre... quelques précisions importantes !

- ❖ Le questionnaire s'adresse à la personne dont le nom est indiqué sur la lettre.
- ❖ Les questions concernent la vaccination contre la grippe (l'influenza) donnée à l'automne 2004, soit du 1^{er} novembre 2004 à aujourd'hui.
- ❖ Répondez aux questions en cochant (✓) ou en inscrivant un X dans la case qui correspond le mieux à votre situation ou en remplissant les espaces prévus.
- ❖ La forme masculine est utilisée uniquement pour alléger le questionnaire et englobe également le genre féminin.

Exemple

Pour vous aider à répondre au questionnaire, voici un exemple.

Lors de votre dernière visite chez le médecin, avez-vous dû payer quelqu'un pour vous remplacer durant votre absence (par exemple : pour prendre soin d'un enfant que vous gardez ou d'une personne dont vous avez la charge)?

- ☒ Oui → Précisez le montant : 8 dollars
☐ Non

SECTION 1 : Renseignements sur la vaccination

Les premières questions portent sur la visite de vaccination contre la grippe (l'influenza) donnée à l'automne 2004, soit du 1^{er} novembre 2004 à aujourd'hui.

1. Avez-vous reçu le vaccin contre la grippe (l'influenza) entre le 1^{er} novembre 2004 et aujourd'hui?

- ☐ Oui
☐ Non → *Passez à la question 14*

2. Où avez-vous reçu ce vaccin?

- ☐ Au CLSC
☐ Chez le médecin à son bureau
☐ Chez le médecin à l'hôpital
☐ Autre (*précisez*) : _____

3. Quand avez-vous reçu ce vaccin?

Date : ____/____/____
(jour / mois / année)

4. Combien de temps avez-vous consacré pour votre visite de vaccination, en incluant le temps d'attente et le temps de déplacement (*par exemple : le temps pour aller à la vaccination et en revenir*)?

Environ _____ minutes

Les prochaines sections portent sur les coûts qui sont associés à la vaccination. Toutes les questions se rapportent au vaccin contre la grippe (l'influenza) que vous avez reçu depuis le 1^{er} novembre 2004.

SECTION 2 : Les coûts de transport

5. Quel moyen de transport avez-vous utilisé pour vous rendre au lieu de vaccination?

Cochez une ou plusieurs réponses.

- ☐ Autobus
- ☐ Automobile (voiture)
- ☐ Taxi
- ☐ Marche à pied/vélo
- ☐ Autre (*précisez*) : _____

6. Quel moyen de transport avez-vous utilisé pour revenir du lieu de vaccination?

Cochez une ou plusieurs réponses.

- ☐ Autobus
- ☐ Automobile (voiture)
- ☐ Taxi
- ☐ Marche à pied/vélo
- ☐ Autre (*précisez*) : _____

7. Environ quelle distance a été parcourue pour vous rendre au lieu de vaccination et en revenir (trajet aller-retour)?

- ☐ 0 à 5 kilomètres (0 à 3 milles)
- ☐ 6 à 10 kilomètres (4 à 6 milles)
- ☐ 11 à 20 kilomètres (7 à 12 milles)
- ☐ 21 à 30 kilomètres (13 à 18 milles)
- ☐ 31 à 50 kilomètres (19 à 31 milles)
- ☐ 51 à 100 kilomètres (32 à 62 milles)
- ☐ 101 kilomètres ou plus (63 milles ou plus)
- ☐ Je ne sais pas

8. Si le taxi ou l'autobus a été utilisé, environ combien d'argent avez-vous déboursé pour ce moyen de transport?

_____dollars (trajet aller-retour)

SECTION 3 : Le travail

9. Avez-vous dû vous absenter du travail pour recevoir le vaccin contre la grippe?

- ☐ Oui
- ☐ Non → *Passez à la question 11*

La prochaine question s'adresse seulement aux personnes qui ont dû s'absenter de leur travail pour recevoir le vaccin contre la grippe.

Nous souhaitons donner une valeur (en dollars) au temps de travail que vous avez manqué lors de la vaccination contre la grippe. Pour y arriver, nous avons besoin d'avoir une idée de votre revenu annuel. Soyez assuré que vos réponses seront traitées de façon confidentielle.

10. Laquelle des catégories suivantes décrit le mieux votre revenu annuel?

- ☐ Moins de 20 000 \$
- ☐ 20 000 \$ à 39 999 \$
- ☐ 40 000 \$ à 59 999 \$
- ☐ 60 000 \$ à 79 999 \$
- ☐ 80 000 \$ ou plus
- ☐ Je ne sais pas

SECTION 4 : Les autres dépenses

11. Lors de la vaccination contre la grippe, combien d'argent avez-vous déboursé pour le service de vaccination (*par exemple : seringue, vaccin*)?

_____ dollars → *Si aucun déboursé, indiquez 0*

12. Lors de votre visite de vaccination contre la grippe, avez-vous dû payer quelqu'un pour vous remplacer durant votre absence (*par exemple : pour prendre soin d'un enfant que vous gardez ou d'une personne dont vous avez la charge*)?

☐ Oui → *Précisez le montant : _____ dollars*

☐ Non

13. Y a-t-il d'autres dépenses, en plus de celles mentionnées précédemment, que vous avez dû assumer pour aller vous faire vacciner?

☐ Oui → *Précisez le montant et pourquoi vous avez dû faire ces dépenses ➤*

☐ Non

Montant (\$)	Pourquoi?

SECTION 5 : Informations générales

Les prochaines questions nous permettront de connaître les caractéristiques des participants. Soyez assuré que vos réponses seront traitées de façon confidentielle.

14. Laquelle de ces réponses décrit le mieux l'endroit où vous résidez?

- ☐ Grande ville (plus de 100 000 habitants)
- ☐ Ville moyenne (entre 10 000 et 100 000 habitants)
- ☐ Petite ville, village ou campagne (moins de 10 000 habitants)

15. Vivez-vous avec un(e) conjoint(e)?

- ☐ Oui
- ☐ Non

16. Quelle langue parlez-vous le plus souvent à la maison?

- ☐ Français
- ☐ Anglais
- ☐ Autre

17. Combien d'années d'études avez-vous complétées?

- ☐ 0 à 7 années
- ☐ 8 à 12 années
- ☐ 13 à 15 années
- ☐ 16 années ou plus

18. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- ☐ 49 ans ou moins
- ☐ De 50 à 54 ans
- ☐ De 55 à 59 ans
- ☐ De 60 à 64 ans
- ☐ De 65 ans à 69 ans
- ☐ 70 ans ou plus

Si vous le désirez, vous pouvez inscrire vos commentaires ou vos suggestions dans l'espace ci-dessous. Ils seront lus et considérés avec intérêt.

COMMENTAIRES

⇒ par téléphone au numéro (450) 928-6777 poste 3085
⇒ par courriel à p.hua@rrsss16.gouv.qc.ca
⇒ par écrit à l'adresse suivante : Affiliation universitaire - DSP de la Montérégie
1255, rue Beauregard
Longueuil (Québec) J4K 2M3



Annexe E

*Lettre d'invitation aux adultes à participer à la suite de
l'étude (hiver 2005)*



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE



Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

Le 10 janvier 2005

«Titre» «Prénom» «Nom»,

Il y a 10 semaines, vous avez accepté de participer à notre étude portant sur la vaccination contre la grippe. Nous vous rappelons que cette étude est faite à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Votre contribution nous permet d'évaluer le questionnaire qui servira à connaître certains des coûts qui sont associés à cette vaccination.

C'est donc avec votre consentement que nous vous faisons parvenir dans le présent envoi, le deuxième questionnaire auquel nous vous demandons de répondre. Cela vous prendra au maximum une dizaine de minutes pour le faire. Nous attendons votre réponse d'ici au 24 janvier 2005. Vous pouvez nous retourner votre questionnaire rempli dans l'enveloppe pré-adressée et timbrée jointe à l'envoi. Nous vous adresserons d'ailleurs quelques rappels à cet effet. Pour vous remercier de votre participation, nous avons inclus un petit cadeau. Nous espérons qu'il vous sera utile.

Votre collaboration à l'étude est très précieuse et essentielle à la réussite de cette étude. Cependant, vous êtes libre d'y participer. Toutes les informations que vous nous fournirez demeureront confidentielles et seront détruites une fois l'étude terminée. L'étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine, affilié à l'Université de Sherbrooke.

Si vous avez des questions ou commentaires, il nous fera plaisir d'y répondre. Vous pouvez adresser vos questions à la responsable de l'étude, Mme Phuong Hua, par téléphone au (450) 928-6777 poste 3085, par courriel à p.hua@rrss16.gouv.qc.ca ou par écrit à l'adresse indiquée au bas de la page.

Nous vous remercions à l'avance pour l'attention que vous portez à notre demande et vous prions d'accepter, «Titre», l'expression de notre considération distinguée.

Phuong Hua, B.Sc.
Responsable de l'étude
Étudiante à la maîtrise en sciences cliniques

Maryse Guay, M.D., M.Sc. FRCPC
Chercheuse principale et coresponsable
Professeure adjointe

Annexe F

Carton-rappel

Bonjour,

Il y a deux semaines, vous avez reçu un questionnaire intitulé *Étude sur les coûts et l'efficacité de la vaccination contre la grippe – Enquête auprès des adultes*. Ce questionnaire est un outil précieux pour mon étude de maîtrise à l'Université de Sherbrooke.

Si vous avez déjà retourné ce questionnaire, veuillez accepter mes sincères remerciements. Sinon, je vous prie de bien vouloir le faire le plus tôt possible.

Si vous n'avez pas reçu le questionnaire ou s'il a été égaré, vous pouvez me joindre au numéro de téléphone suivant : (450) 928-6777 poste 3085. Il me fera plaisir de vous faire parvenir une copie.

Encore une fois, merci de participer à cette étude. Votre collaboration est très importante pour le succès de mon étude.

Phuong Hua, B.Sc.
Affiliation universitaire – DSP de la Montérégie
1255, rue Beauregard
Longueuil (Québec) J4K 2M3
p.hua@rrsss16.gouv.qc.ca



Annexe G

*Lettre de rappel – 2^e envoi du questionnaire
d'hiver 2005*



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE



Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

Le 7 février 2005

(titre) (Prénom) (Nom),

Il y a quelques mois, vous avez accepté de participer à notre étude portant sur la vaccination contre la grippe. Nous vous rappelons que cette étude est faite à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Votre contribution nous permet d'évaluer le questionnaire qui servira à connaître certains des coûts qui sont associés à cette vaccination.

Or, il y a 4 semaines, nous vous avons envoyé la dernière partie de l'étude, soit un questionnaire (de couleur ivoire) intitulé *Étude sur les coûts et l'efficacité de la vaccination contre la grippe – Enquête auprès des adultes*. Jusqu'à maintenant, nous n'avons toujours pas reçu ce questionnaire, même après vous avoir envoyé un rappel par carte postale.

Nous vous envoyons donc une deuxième copie de ce questionnaire. Nous attendons votre réponse d'ici au **21 février 2005**. Vous pouvez nous retourner votre questionnaire rempli dans l'enveloppe pré-adressée et timbrée jointe à l'envoi. Si vous avez déjà répondu, veuillez ne pas tenir compte de cette lettre et acceptez nos plus sincères remerciements.

Votre collaboration à l'étude est très précieuse et essentielle à sa réussite. Cependant, vous êtes libre d'y participer. Toutes les informations que vous nous fournirez demeureront confidentielles et seront détruites une fois l'étude terminée. L'étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine, affilié à l'Université de Sherbrooke.

Si vous avez des questions ou commentaires, il nous fera plaisir d'y répondre. Vous pouvez adresser vos questions à la responsable de l'étude, Mme Phuong Hua, par téléphone au (450) 928-6777 poste 3085, par courriel à p.hua@rrsss16.gouv.qc.ca ou par écrit à l'adresse indiquée au bas de la page.

Nous vous remercions à l'avance pour l'attention que vous portez à notre demande et vous prions d'accepter, (titre), l'expression de notre considération distinguée.

(Signature authentique)

Phuong Hua, B.Sc.
Responsable de l'étude
Étudiante à la maîtrise en sciences cliniques

Maryse Guay, M.D , M.Sc. FRCPC
Chercheuse principale et coresponsable
Professeure adjointe

Annexe H

*Exemple de calcul d'un intervalle de confiance pour
kappa et de l'erreur-type*

Exemple de calcul d'un intervalle de confiance (I.C.) de kappa et de l'erreur-type

Le logiciel SPSS ne donnant pas d'intervalle de confiance pour le kappa, le calcul a dû être fait manuellement en utilisant la valeur de l'erreur-type qui, dans SPSS, correspond à *Asymp. Std. Error*. Voici la vérification du calcul de cette erreur-type.

Les données du problème, provenant des résultats de l'analyse de kappa pour la variable *Lieu de vaccination*, sont présentées au tableau 1.1 alors que celles obtenues par le logiciel SPSS 8.0 sont dans le tableau 1.2 ci-dessous.

1.1 Question 2 – Lieu de vaccination

Q _A	Q _H			
		CLSC	Autre	Total
	CLSC	355	22	377
	Autre	28	43	71
	Total	383	65	448

1.2 Résultats obtenus par SPSS 8.0

N	Valeur de κ	Asymp. Std. Error	Approx. T	Approx. sig.	% d'accord observé
448	0,567	0,055	12,011	0,000	88,8

Le calcul de l'intervalle de confiance du kappa est donné par la formule suivante selon Bernard et Lapointe (1998) :

$$I.C. = [\kappa - (Z_{\alpha/2})(s_k), \kappa + (Z_{\alpha/2})(s_k)]$$

$$\text{où } (Z_{\alpha/2}) = 1,96 \text{ pour } \alpha = 95 \% \text{ et } s_k = (A + B - C)^{1/2} / n^{1/2} (1 - P_c)$$

$$\text{où } A = \sum_i^r p_{ii} [1 - (p_{i.} + p_{.j})(1 - \kappa)]^2$$

$$\text{et } B = (1 - \kappa)^2 \sum_i^r \sum_j^r p_{ij} (p_{i.} + p_{.j})^2, \text{ avec } i \neq j$$

$$\text{et } C = [\kappa - p_c (1 - \kappa)]^2$$

À partir du tableau 1.1, le tableau de contingence suivant a été construit en convertissant les nombres en proportions.

1.3 Question 2 – Lieu de vaccination (proportions)

Q2	S2			
		CLSC	Autre	Total
	CLSC	0,79	0,05	0,84
	Autre	0,06	0,10	0,16
	Total	0,85	0,15	1,00

Le kappa a d'abord été calculé en terme de proportion avec la formule donnée par Bernard et Lapointe (1998) :

$$\kappa = (P_o - P_c) / (1 - P_c) \text{ où } P_o = \sum_{i=1}^r p_{ii} \text{ et } P_c = \sum_{i=1}^r p_{i.} p_{.j}$$

Ainsi, $P_o = 0,79 + 0,10 \cong 0,890$
 et $P_c = (0,85)(0,84) + (0,15)(0,16) \cong 0,738$
 pour donner un $\kappa^* = 0,580 \ 152 \ 672 \cong 0,580$

À partir de ces données, les variables A, B et C sont calculés.

$$A = 0,79 [1 - (0,84 + 0,85)(1 - 0,58)]^2 + 0,10 [1 - (0,16 + 0,15)(1 - 0,58)]^2 \\ = 0,066 \ 530 \ 672 + 0,075 \ 655 \ 204 = 0,142 \ 185 \ 876 \cong 0,142$$

$$B = (1 - 0,58)^2 [0,05(0,85 + 0,84)^2 + 0,06(0,815 + 0,16)^2] \\ = 0,026 \ 207 \ 924 \cong 0,026$$

$$C = [0,58 - 0,738(1 - 0,58)]^2 \\ = 0,072 \ 921 \ 602 \cong 0,073$$

Puis, ces variables sont finalement utilisés pour calculer le s_k .

$$s_k = (0,142 + 0,026 - 0,073)^{1/2} / (1 - 0,738)(448)^{1/2} \\ = 0,055 \ 718 \ 339 \cong \mathbf{0,056}$$

La valeur du s_k calculé manuellement (0,056) est très similaire à celle donnée par le logiciel SPSS (0,055) du tableau 1.2. La différence minime des chiffres décimaux entre ces nombres provient des arrondissements.

Donc, s_k est l'erreur-type et correspond au *Asymp. Std. Error*. Il est approprié d'utiliser ce dernier pour les calculs de l'intervalle de confiance de kappa.

Ainsi, en utilisant les données du tableau 1.2, le calcul de l'intervalle de confiance pour kappa est :

$$I.C. = [\kappa - (Z_{\alpha/2})(s_k), \kappa + (Z_{\alpha/2})(s_k)] \\ = [0,567 - (1,96)(0,055), 0,567 + (1,96)(0,055)] \\ \cong [0,459, 0,675]$$

* Il s'agit du κ calculé en terme de proportion. À ne pas confondre avec le κ du tableau 1.2.

Annexe I

*Exemple de calcul du kappa
et démonstration de ses paradoxes*

Exemple de calcul du kappa et démonstration de ses paradoxes

1. Exemple de calcul du kappa

Les données du problème, provenant des résultats d'analyse de kappa pour la variable *Date de vaccination*, sont présentées dans les tableaux 1.1 et 1.2 ci-dessous.

1.1 Question 2 – Lieu de vaccination

Q _A	Q _H		
		CLSC	Autre
	CLSC	355	22
	Autre	28	43
Total		383	65
		448	

1.2 Résultats obtenus par SPSS 8.0

N	Valeur de κ	Asymp. std. error	Approx. T	Approx. sig.	% d'accord observé [§]
448	0,567	0,055	12,011	0,000	88,8

[§]Calculé manuellement selon la formule pour P_o

Le calcul du kappa est donné par la formule suivante :

$$\mathbf{\kappa = (P_o - P_e) / (1 - P_e)}$$

où

$$\mathbf{P_o = (1 / n) \sum_{i=1}^r n_{ii} \quad \text{et} \quad P_e = (1 / n^2) \sum_{i=1}^r n_i n_j}$$

P_o est la proportion d'accord observé et est calculé comme étant la somme des effectifs diagonaux divisée par la taille de l'échantillon.

P_e est la proportion d'accord aléatoire ou la concordance attendue sous l'hypothèse d'indépendance des jugements et correspond à la somme des produits des effectifs marginaux divisée par le carré de la taille de l'échantillon.

Les calculs suivants tiennent compte de tous les chiffres décimaux, mais dans un souci de simplification, 3 chiffres décimaux seulement ont été présentés.

D'après les données des tableaux ci-dessus, les calculs sont :

$$\mathbf{P_o = (1 / 448) (355 + 43) = 0,888\ 392\ 857 \cong 0,888}$$

$$\mathbf{P_e = (1 / 448^2) [(377)(383) + (71)(65)] = 0,742\ 416\ 693 \cong 0,742}$$

$$\mathbf{\kappa = [(0,888 - 0,742) / (1 - 0,742)] = 0,566\ 714\ 38 \cong 0,567}$$

2. Paradoxe 1 : distribution inégale des effectifs marginaux

Si les données du tableau 1.1 étaient plutôt comme celles du tableau 1.3, dans le cas où les effectifs marginaux étaient distribués de façon moins déséquilibrée, le calcul du kappa serait fait comme présenté ci-dessous.

1.3 Question 2 – Lieu de vaccination

Q _A	Q _H		
	CLSC	Autre	Total
CLSC	300	22	322
Autre	28	98	126
Total	328	120	448

D'après les données du tableau 1.3, les calculs sont :

$$P_o = (1 / 448) (300 + 98) = 0,888\ 392\ 857 \cong 0,888$$

$$P_e = (1 / 448^2) [(322)(328) + (120)(126)] = 0,601\ 562\ 500 \cong 0,602$$

$$\kappa = [(0,888 - 0,602) / (1 - 0,602)] = 0,719\ 901\ 508 \cong 0,720$$

Avec un même P_o (0,888), la valeur du κ est plus élevée que la précédente : $0,720 > 0,567$.

Par contre, si les données du tableau 1.1 étaient plutôt comme celles du tableau 1.4, dans le cas où les effectifs marginaux étaient distribués de façon encore plus déséquilibrée, le calcul du kappa serait fait comme présenté ci-dessous.

1.4 Question 2 – Lieu de vaccination

Q _A	Q _H		
	CLSC	Autre	Total
CLSC	392	22	414
Autre	28	6	34
Total	420	28	448

D'après les données du tableau 1.4, les calculs sont :

$$P_o = (1 / 448) (392 + 6) = 0,888\ 392\ 857 \cong 0,888$$

$$P_e = (1 / 448^2) [(414)(420) + (34)(28)] = 0,871\ 093\ 750 \cong 0,871$$

$$\kappa = [(0,888 - 0,871) / (1 - 0,871)] = 0,134\ 173\ 947 \cong 0,134$$

Avec un même P_o (0,888), la valeur du κ est plus faible que la précédente : $0,134 < 0,567$.

∴ Pour un même accord observé, plus la distribution des effectifs marginaux est inégale, plus la valeur du kappa est faible.

3. Paradoxe 2 : distribution inégale des accords parfaits

Si les données du tableau 1.1 étaient plutôt comme celles du tableau 1.5, dans le cas où les accords parfaits étaient distribués de façon équilibrée, le calcul du kappa serait fait comme présenté ci-dessous.

1.5 Question 2 – Lieu de vaccination

Q _A	Q _H			
		CLSC	Autre	Total
	CLSC	199	42	241
	Autre	8	199	207
	Total	207	241	448

D'après les données du tableau 1.4, les calculs sont :

$$P_o = (1 / 448) (199 + 199) = 0,888\ 392\ 857 \cong 0,888$$

$$P_e = (1 / 448^2) [(241)(207) + (207)(241)] = 0,497\ 120\ 137 \cong 0,479$$

$$\kappa = [(0,888 - 0,479) / (1 - 0,479)] = 0,778\ 064\ 004 \cong \mathbf{0,778}$$

La valeur du κ est plus élevée que celle calculée à partir du tableau 1.1 : $0,778 > 0,567$.

Par contre, si les données du tableau 1.1 étaient plutôt comme celles du tableau 1.6, dans le cas où les accords parfaits étaient distribués de façon encore moins équilibrée, le calcul du kappa serait fait comme présenté ci-dessous.

1.6 Question 2 – Lieu de vaccination

Q _A	Q _H			
		CLSC	Autre	Total
	CLSC	380	27	407
	Autre	23	18	41
	Total	403	45	448

D'après les données du tableau 1.5, les calculs sont :

$$P_o = (1 / 448) (380 + 18) = 0,888\ 392\ 857 \cong 0,888$$

$$P_e = (1 / 448^2) [(407)(403) + (41)(45)] = 0,826\ 420\ 998 \cong 0,826$$

$$\kappa = [(0,888 - 0,826) / (1 - 0,826)] = 0,357\ 023\ 939 \cong \mathbf{0,357}$$

La valeur du κ est plus faible que celle calculée à partir du tableau 1.1 : $0,357 > 0,567$.

∴ Pour un même accord observé, plus la distribution des accords parfaits est inégale, plus la valeur du kappa est faible.

Annexe J

*Tableau des variables avec le libellé des questions et
les sources de données selon le type d'analyse*

Tableau des variables avec le libellé des questions et les sources de données selon le type d'analyse¹

Q#	Libellé des questions	Variable	Sources d'information				
			Questionnaire d'automne 2004	Formulaire de consentement	Questionnaire d'hiver 2005	Notes d'observation	Données de l'ISQ ²
1	Avez-vous reçu le vaccin contre la grippe (l'influenza) entre le 1 ^{er} novembre 2004 et aujourd'hui?	Statut vaccinal	F, V		F, V	V	
2	Où avez-vous reçu ce vaccin?	Lieu de vaccination	F, V		F, V	V	
3	Quand avez-vous reçu ce vaccin?	Date de vaccination	F, V	V	F, V	V	
4	Combien de temps avez-vous consacré pour votre visite de vaccination, en incluant le temps d'attente et le temps de déplacement (par exemple : le temps pour aller à la vaccination et en revenir)?	Durée totale de la visite de vaccination	F		F		
5	Quel moyen de transport avez-vous utilisé pour vous rendre au lieu de vaccination?	Moyen de transport (à l'aller)	F, V		F, V		
6	Quel moyen de transport prévoyez-vous utiliser pour votre retour de cette visite? Quel moyen de transport avez-vous utilisé pour revenir du lieu de vaccination?	Moyen de transport (au retour)	F, V		F, V		
7	Environ quelle distance a été parcourue pour vous rendre au lieu de vaccination et en revenir (trajet aller-retour)?	Distance totale parcourue	F		F		
8	Si le taxi ou l'autobus a été utilisé, environ combien d'argent avez-vous déboursé pour ce moyen de transport?	Transport en taxi ou en autobus	F		F		

1. Types d'analyse : évaluation de la fiabilité (F), évaluation de la validité (V) et présentation statistique des participants (P)

2. Données démographiques de l'Institut de la Statistique du Québec

3. Dans le questionnaire d'automne 2004

4. Dans le questionnaire d'hiver 2005

Tableau des variables avec le libellé des questions et les sources de données selon le type d'analyse¹ (Suite)

Q#	Libellé des questions	Variable	Sources d'information				
			Questionnaire d'automne 2004	Formulaire de consentement	Questionnaire d'hiver 2005	Notes d'observation	Données de l'ISQ ²
9	Avez-vous dû vous absenter du travail pour recevoir le vaccin contre la grippe?	Absence du travail	F		F		
10	Laquelle des catégories suivantes décrit le mieux votre revenu annuel?	Revenu annuel du répondant	F		F		
11	Lors de la vaccination contre la grippe, combien d'argent avez-vous déboursé pour le service de vaccination (par exemple : seringue, vaccin)?	Coût du service de vaccination	F		F		
12	Lors de votre visite de vaccination contre la grippe, avez-vous dû payer quelqu'un pour vous remplacer durant votre absence (par exemple : pour prendre soin d'un enfant que vous gardez ou d'une personne dont vous avez la charge)?	Coût des frais de garde	F		F		
13	Y a-t-il d'autres dépenses, en plus de celles mentionnées précédemment, que vous avez dû assumer pour aller vous faire vacciner?	Autres dépenses	F		F		
14	Laquelle de ces réponses décrit le mieux l'endroit où vous résidez?	Taille de la ville	F		F		V
15	Vivez-vous avec un(e) conjoint(e)?	Vie avec conjoint(e)	F, V		F, V		
16	Quelle langue parlez-vous le plus souvent à la maison?	Langue parlée à la maison	F		F		
17	Combien d'années d'études avez-vous complétées?	Scolarité	F		F		
18	Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?	Âge	F		F		
N/A	Sexe du participant	Sexe		P			

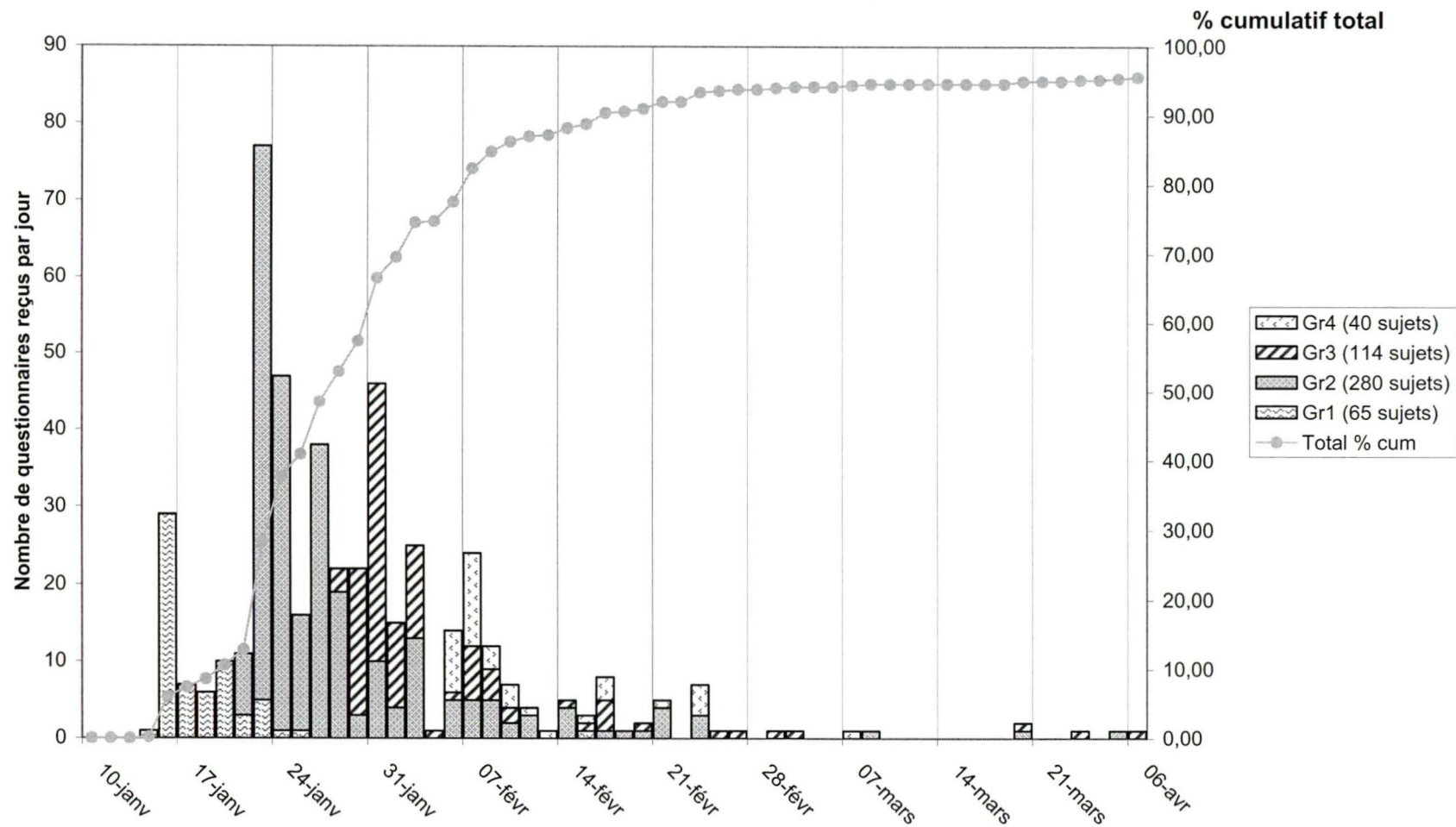
1. Types d'analyse : évaluation de la fiabilité (F), évaluation de la validité (V) et présentation statistique des participants (P)

2. Données démographiques de l'Institut de la Statistique du Québec

Annexe K

*Graphique du nombre de questionnaires reçus par
jour et pourcentage cumulatif total*

Nombre de questionnaires reçus par jour et pourcentage cumulatif total



Annexe L

Résultats détaillés

Résultats détaillés

1.1 Tableau de fréquence des réponses aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables sociodémographiques de l'ensemble des participants à l'étude (N = 475)

Description des variables sociodémographiques	Questionnaire d'automne 2004		Questionnaire d'hiver 2005	
	n	(%)	n	(%)
Vie avec conjoint(e)	474		473	
Oui	368	77,6	366	77,4
Non	106	22,4	107	22,6
Groupe d'âge	474		473	
50-54 ans	35	7,4	33	7,0
55-59 ans	68	14,3	67	14,2
60-64 ans	145	30,6	143	30,2
65-69 ans	119	25,1	120	25,4
70 ans ou plus	107	22,6	110	23,3
Scolarité – années d'étude complétées	473		472	
0-7 ans	35	7,4	39	8,3
8-12 ans	187	39,5	192	40,7
13-15 ans	124	26,2	125	26,5
16 ans ou plus	127	26,8	116	24,6
Langue parlée à la maison	474		474	
Français	449	94,7	450	94,9
Anglais	8	1,7	7	1,5
Autre	1	0,2	3	0,6
Français et anglais	14	3,0	10	2,1
Français et autre	1	0,2	1	0,2
Français, anglais et autre	1	0,2	3	0,6
Taille de la ville de résidence	474		470	
Grande ville	134	28,3	141	30,0
Ville moyenne	335	70,7	322	68,5
Petite ville, village ou campagne	5	1,1	7	1,5

1.2 Tableau de fréquence des réponses aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables¹ considérées pour l'étude coût-efficacité de l'ensemble des participants à l'étude (N = 475)

Description des variables pour l'étude coût-efficacité	Questionnaire d'automne 2004		Questionnaire d'hiver 2005	
	n	(%)	n	(%)
Statut vaccinal	471		468	
Oui	460	97,7	467	99,8
Non	11	2,3	1	0,2
Lieu de vaccination	472		451	
CLSC	396	83,9	385	85,4
Bureau du médecin	1	0,2	0	0,0
Autre	75	15,9	66	14,6
Date de vaccination (en 5 catégories) ²	472		297	
8 jours ou plus (antérieurs)	11	2,3	19	6,5
Entre 1 et 7 jours (antérieurs)	9	1,9	39	12,2
0 jour	445	94,3	173	58,2
Entre 1 et 7 jours (ultérieurs)	6	1,3	42	14,3
8 jours ou plus (ultérieurs)	1	0,2	24	8,2
Date de vaccination (en 3 catégories) ³	472		297	
0 jour	445	94,3	173	58,2
Entre 1 et 7 jours	15	3,2	81	27,3
8 jours ou plus	12	2,5	43	14,5
Durée totale de la visite de vaccination	471		455	
1-20 min	81	17,2	31	6,8
21-40 min	156	33,1	130	28,6
41-60 min	131	27,8	186	40,9
61-80 min	22	4,7	13	2,9
81-100 min	27	5,7	43	9,5
101-120 min	26	5,5	28	6,2
120 min ou plus	28	5,9	24	5,3
Moyen de transport (aller)	473		461	
Autobus	4	0,8	2	0,4
Automobile	435	92,0	428	92,8
Taxi	0	0,0	2	0,4
Marche à pied/vélo	30	6,3	28	6,1
Autre	4	0,8	1	0,2
Moyen de transport (retour)	473		460	
Autobus	5	1,1	3	0,7
Automobile	433	91,5	428	93,0
Autobus et automobile	1	0,2	0	0,0
Taxi	1	0,2	1	0,2
Marche à pied/vélo	31	6,6	28	6,1
Autre	2	0,4	0	0,0

¹ Selon l'ordre présenté dans le questionnaire.

² Écart de jours par rapport à la date de référence.

³ *Idem.*

1.2 Tableau de fréquence des réponses aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables⁴ considérées pour l'étude coût-efficacité de l'ensemble des participants à l'étude (N = 475) (suite)

Description des variables pour l'étude coût-efficacité	Questionnaire d'automne 2004		Questionnaire d'hiver 2005	
	n	(%)	n	(%)
Distance totale parcourue	473		459	
0-5 km	343	72,5	324	70,6
6-10 km	99	20,9	108	23,5
11-20 km	23	4,9	17	3,7
21-30 km	5	1,1	6	1,3
31-50 km	1	0,2	2	0,4
51-100 km	0	0,0	1	0,2
101 km ou plus	0	0,0	0	0,0
Ne sais pas	2	0,4	1	0,2
Coût du transport en taxi ou en autobus*	4		4	
0,00 \$	1	25,0	1	25,0
2,50 \$	0	0,0	1	25,0
5,00 \$	1	25,0	0	0,0
6,00 \$	2	50,0	2	50,0
Absence du travail	471		452	
Oui	14	3,0	16	3,5
Non	457	97,0	436	96,5
Revenu annuel*	14		16	
Moins de 20 000 \$	2	14,3	4	25,0
20 000 à 39 000 \$	4	28,6	5	31,3
40 000 à 59 000 \$	3	21,4	3	18,8
60 000 à 79 000 \$	1	7,1	1	6,3
80 000 \$ ou plus	3	21,4	3	18,8
Ne sais pas	1	7,1	0	0
Coût du service de vaccination	472		460	
0,00 \$	459	97,2	447	97,2
15,00 \$	9	1,9	9	2,0
20,00 \$	4	0,8	4	0,9
Frais de garde	458		451	
Oui	1	0,2	0	0,0
Non	457	99,8	451	100
Autres dépenses	468		446	
Oui	4	0,9	3	0,7
Non	464	99,1	443	99,3
Coût des autres dépenses*	3		3	
0,00 \$	0	0,0	0	0,0
1,43 \$	1	33,3	0	0,0
2,00 \$	1	33,3	1	33,3
12,50 \$	0	0,0	1	33,3
15,00 \$	0	0,0	1	33,3
20,00 \$	1	33,3	0	0,0

*Résultats filtrés

⁴ Selon l'ordre présenté dans le questionnaire.

1.3 Tableau des résultats filtrés et non filtrés pour les variables « distance totale parcourue », « revenu annuel du répondant », « coût du transport en taxi ou en autobus » et « coût du service de vaccination » de l'ensemble des participants à l'étude (N = 475)

Description des variables	n	P _o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Distance totale parcourue	457	76,4	0,457	<0,001	0,379 – 0,533
Distance totale parcourue*	452	76,2	0,470	<0,001	0,390 – 0,550
Revenu annuel du répondant	24	83,3	0,777	<0,001	0,583 – 0,971
Revenu annuel du répondant*	13	100,0	1,000	<0,001	1,000 – 1,000
Coût du transport en taxi ou en autobus	3	66,7	0,400	0,083	0,208 – 0,592
Coût du transport en taxi ou en autobus*	1	100,0	N/A	-	-
Coût du service de vaccination	457	99,3	0,882	<0,001	0,755 – 1,009
Coût du service de vaccination*	14	78,6	0,571	0,010	0,195 – 0,947

*Résultats filtrés

I.C. : intervalle de confiance

N/A : non applicable

2.1 Tableau des valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables sociodémographiques des sujets déclarant être vaccinés (N = 460)

Description des variables sociodémographiques	n	P _o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Âge	458	95,0	0,934	<0,001	0,909 – 0,959
Vie avec conjoint(e)	458	97,4	0,925	<0,001	0,884 – 0,966
Scolarité	456	83,6	0,764	<0,001	0,715 – 0,813
Langue parlée à la maison	459	95,6	0,550	<0,001	0,389 – 0,711
Taille de la ville	456	82,0	0,580	<0,001	0,500 – 0,660

I.C. : intervalle de confiance

2.2 Tableau des valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables qualitatives des sujets déclarant être vaccinés (N = 460)

Description des variables qualitatives	n	P _o (%)	PV	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Lieu de vaccination	435	89,0	-	0,571	<0,001	0,463 – 0,679
Moyen de transport (aller)	444	97,1	-	0,796	<0,001	0,690 – 0,902
Moyen de transport (retour)	443	-	97,1	0,798	<0,001	0,692 – 0,904
Absence du travail	434	99,1	-	0,862	<0,001	0,729 – 0,995
Dépenses pour les frais de garde	423	99,8	-	0,000	1,000	0,000 – 0,000
Autres dépenses	431	98,6	-	-0,007	0,884	-0,013 – -0,001

I.C. : intervalle de confiance

PV : validité prédictive

2.3 Tableau des valeurs des indices de concordance obtenues pour les variables quantitatives des sujets déclarant être vaccinés (N = 460)

Description des variables quantitatives	n	P _o (%)	κ	Valeur du p	I.C. à 95 % pour les valeurs de κ
Date de vaccination (5 catégories)	286	56,3	0,031	0,138	-0,016 – 0,078
Date de vaccination (3 catégories)	286	57,3	0,040	0,114	-0,017 – 0,097
Durée totale de la vaccination (20 min)	437	45,3	0,288	<0,001	0,229 – 0,347
Durée totale de la vaccination (30 min)	437	52,9	0,326	<0,001	0,261 – 0,391
Distance totale parcourue	406	76,4	0,470	<0,001	0,397 – 0,561
Revenu annuel du répondant*	13	100,0	1,000	<0,001	1,000 – 1,000
Coût du service de vaccination	14	100,0	0,571	0,010	1,000 – 1,000

*Résultats filtrés

I.C. : intervalle de confiance

3.1 Tableau de fréquence des réponses aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables sociodémographiques des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 145)

Description des variables sociodémographiques	Questionnaire d'automne 2004		Questionnaire d'hiver 2005	
	n	(%)	n	(%)
Vie avec conjoint(e)	145		145	
Oui	123	84,8	120	82,8
Non	22	15,2	25	17,2
Groupe d'âge	145		144	
55-59 ans	0	0,0	1	0,7
60-64 ans	145	100,0	136	94,4
65-69 ans	0	0,0	7	4,9
Scolarité – années d'étude complétées	145		145	
0-7 ans	7	4,8	9	6,2
8-12 ans	46	31,7	50	34,5
13-15 ans	46	31,7	43	29,7
16 ans ou plus	46	31,7	43	29,7
Langue parlée à la maison	145		145	
Français	135	93,1	136	93,8
Anglais	4	2,8	5	3,4
Autre	1	0,7	1	0,7
Français et anglais	4	2,8	1	0,7
Français et autre	1	0,7	1	0,7
Français, anglais et autre	0	0,0	1	0,7
Taille de la ville de résidence	145		145	
Grande ville	40	27,6	46	31,7
Ville moyenne	103	71,0	97	66,9
Petite ville, village ou campagne	2	1,4	2	1,4

3.2 Tableau de fréquence des réponses aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables⁵ considérées pour l'étude coût-efficacité des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 145)

Description des variables pour l'étude coût-efficacité	Questionnaire d'automne 2004		Questionnaire d'hiver 2005	
	n	(%)	n	(%)
Statut vaccinal	145		145	
Oui	143	98,6	145	100,0
Non	2	1,4	0	0,0
Lieu de vaccination	144		138	
CLSC	117	80,7	118	85,5
Bureau du médecin	1	0,7	0	0,0
Autre	26	17,9	20	14,5
Date de vaccination (en 5 catégories)	144		91	
8 jours ou plus (antérieurs)	5	3,5	12	13,2
Entre 1 et 7 jours (antérieurs)	2	1,4	14	15,4
0 jour	136	94,4	45	49,5
Entre 1 et 7 jours (ultérieurs)	1	0,7	14	15,4
8 jours ou plus (ultérieurs)	0	0,0	6	6,6
Date de vaccination (en 3 catégories)	144		91	
0 jour	136	94,4	45	49,5
Entre 1 et 7 jours	3	2,1	28	30,8
8 jours ou plus	5	3,5	18	19,8
Durée totale de la visite de vaccination (tranche de 20 min)	145		141	
1-20 min	22	15,2	9	6,4
21-40 min	52	35,9	43	30,5
41-60 min	36	24,8	56	39,7
61-80 min	5	3,4	3	2,1
81-100 min	9	6,2	10	7,1
101-120 min	11	7,6	12	8,5
120 min ou plus	10	6,9	8	5,7
Durée totale de la visite de vaccination (tranche de 30 min)	145		141	
1-30 min	66	45,5	39	27,7
31-60 min	44	30,3	69	48,9
61-90 min	14	9,7	12	8,5
91-120 min	11	7,6	13	9,2
120 min ou plus	10	6,9	8	5,7
Moyen de transport (aller)	144		141	
Autobus	1	0,7	0	0,0
Automobile	135	93,7	135	95,7
Marche à pied/vélo	8	5,6	5	3,5
Autre	0	0,0	1	0,7
Moyen de transport (retour)	144		141	
Autobus	2	1,4	1	0,7
Automobile	133	92,4	135	95,7
Autobus et automobile	1	0,7	0	0,0
Marche à pied/vélo	8	5,6	5	3,5

⁵ Selon l'ordre présenté dans le questionnaire.

3.2 Tableau de fréquence des réponses aux questionnaires d'automne 2004 et d'hiver 2005 pour les variables⁶ considérées pour l'étude coût-efficacité des participants âgés de 60 à 64 ans (N = 145) (Suite)

Description des variables pour l'étude coût-efficacité	Questionnaire d'automne 2004		Questionnaire d'hiver 2005	
	n	(%)	n	(%)
Distance totale parcourue*	135		132	
0-5 km	104	77,0	99	75,0
6-10 km	25	18,5	26	19,7
11-20 km	5	3,7	4	3,0
21-30 km	1	0,7	2	1,5
31-50 km	0	0,0	1	0,8
Coût du transport en taxi ou en autobus*	1		0	
6.50 \$	1	100,0	0	0,0
Absence du travail	145		138	
Oui	4	2,8	4	2,9
Non	145	97,2	134	97,1
Revenu annuel*	4		4	
Moins de 20 000 \$	1	25,0	1	25,0
20 000 à 39 000 \$	0	0,0	0	0,0
40 000 à 59 000 \$	1	25,0	1	25,0
60 000 à 79 000 \$	0	0,0	0	0,0
80 000 \$ ou plus	2	50,0	2	50,0
Coût du service de vaccination	145		140	
0.00 \$	145	100,0	140	100,0
Frais de garde	141		137	
Oui	0	0,0	0	0,0
Non	141	100,0	137	100,0
Autres dépenses	142		135	
Oui	2	1,4	1	0,7
Non	140	98,6	134	99,3
Coût des autres dépenses*	2		0	
1.43 \$	1	50,0	0	0,0
2.00 \$	1	50,0	0	0,0

*Résultats filtrés

⁶ Selon l'ordre présenté dans le questionnaire.